



COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY
Delegación Argentina

BUENOS AIRES, 9 de octubre de 2013
NOTA INTERNA DACARU N° 221/2013

AL SEÑOR CANCELLER:

Se adjunta el Informe de los Integrantes argentinos del Comité Científico de la CARU de los resultados de los análisis del monitoreo de UPM.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Embajador HERNÁN DARÍO ORDUNA
PRESIDENTE DELEGACIÓN ARGENTINA
COMISIÓN ADMINISTRADORA DEL RÍO URUGUAY

BUENOS AIRES, 9 de octubre de 2013

AL PRESIDENTE DE LA DELEGACIÓN ARGENTINA ANTE LA CARU:

Se eleva el Informe de las tareas de monitoreo efectuadas en la Planta Orion (UPM ex Botnia) con sus respectivos resultados, tal cual fuera oportunamente solicitado.



Ing. Guillermo Esteban Lyons
Integrante argentino del Comité Científico
de la CARU



Dra. Mabel B. Tudino
Integrante argentina del Comité Científico
de la CARU

INFORME ARGENTINO DEL MONITOREO CONJUNTO EFECTUADO EN LA PLANTA ORION (UPM EX BOTNIA)

1. OBJETO

Se realiza el presente en respuesta al pedido efectuado por la Delegación argentina ante la CARU para que los integrantes argentinos del Comité Científico eleven un informe de las tareas de monitoreo efectuadas en la Planta Orion (UPM ex Botnia) con sus respectivos resultados.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

El presente informe no fue puesto a consideración de los Científicos uruguayos.

Se incluye la totalidad de las actividades de control realizadas en la planta de UPM a la fecha y los resultados de los análisis de las muestras tomadas en cada ingreso de control.

3. IMPLEMENTACIÓN DEL MONITOREO

Con fecha 14 de noviembre de 2010, se acuerdan los planes específicos para el monitoreo de la Planta Orion (UPM ex Botnia), tanto dentro de la misma como en el Río Uruguay en su zona de influencia.

De las actividades previstas en dicho acuerdo, a la fecha faltan implementar las siguiente:

- La instalación del equipamiento adecuado para mediciones continuas en el efluente de Fenoles, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno.
- Instalación de medidor continuo de nutrientes.
- Instalación de un muestreador automático.
- La determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO₅), detergentes y coliformes, parámetros incluidos en la normativa vigente.

A la fecha se realizaron veintiocho visitas de control a la Planta de UPM, incluyendo la visita de preparatoria.

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Los resultados de los análisis y mediciones efectuadas se comparan con los estándares y condiciones mínimas establecidos en:

- 1) Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay", en el Tema E3, Título 2, Capítulo 4. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LAS AGUAS, Sección 2.

Estándares de Calidad de las Aguas, Artículo 1º) USO 4 BÁSICO y en el Capítulo 5 – CONDICIONES DE LOS EFLUENTES.

- 2) Decreto 253/79 del Gobierno uruguayo (Con las modificaciones de los Decretos 232/88, 698/89 y 195/91 incluidas) que aprueba las NORMAS PARA PREVENIR LA CONTAMINACION AMBIENTAL MEDIANTE EL CONTROL DE LAS AGUAS y sus modificatorios y para los casos en que este último sea más exigente.

Tomándose en todos los casos la más estricta para el control de ambiente.

En el siguiente cuadro se presentan los estándares de vuelco para los efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) resultantes de acuerdo a la normativa mencionada.

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR
Oxígeno disuelto (mg O ₂ /L)	Mínimo 5,6 ⁽²⁾
Temperatura	Se deberá mantener las condiciones naturales ⁽²⁾
pH	6,5-9,0 ⁽²⁾
Caudal	El caudal máximo en cualquier instante no podrá exceder 1,5 al caudal medio del período de actividad ⁽¹⁾
DBO ₅ (mgO ₂ /L)	Máximo 5 ⁽²⁾
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5,0 ⁽¹⁾
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025 ⁽¹⁾ #
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1 ⁽²⁾
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	50 ⁽¹⁾
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0 ⁽²⁾
Sólidos flotantes	“No debe contener” ^(1,2)
Elementos fibrosos	Ausente ^(1 y 2) .
Sólidos retenibles por rejillas de 10 mm	Ausente ^(1 y 2)
Coliformes Fecales (bacterias/100mL)	Máximo 5000 (+) ⁽¹⁾
Sustancias reactivas al azul de metileno SAAM (mg LAS /L) (LAS=alquilsulfonato lineal) equivale a detergentes	Máximo 1 ⁽²⁾
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10 ⁽²⁾
Cromo hexavalente (µg Cr(VI)/L)	Máximo 2 ⁽²⁾
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10 ⁽²⁾
Cinc (µg Zn/L)	37 ⁽²⁾
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84 ⁽²⁾
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000 ⁽²⁾
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3 ⁽²⁾
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7 ⁽²⁾

Arsénico (mg As/L)	Máximo 0,015 ⁽²⁾
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2 ⁽²⁾
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5 ⁽²⁾
Cianuro (µg CN/L)	Máximo 5 ⁽²⁾
Hidrocarburos (mg/L) ##	Máximo 15 ⁽²⁾
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0 ⁽¹⁾
Aldrin (µg/L)	Máximo 0,005 ⁽²⁾
Clordano (µg/L)	Máximo 0,005 ⁽²⁾
DDT (µg/L)	Máximo 0,002 ⁽²⁾
Dieldrin (µg/L)	Máximo 0,005 ⁽²⁾
Endosulfán (µg/L)	No detectable ###
Endrin (µg/L)	Máximo 0,004 ⁽²⁾
Heptacloro (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽²⁾
Heptacloro epóxido (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽²⁾
Lindano (gamma BHC) (µg/L)	Máximo 0,016 ⁽²⁾
Metoxicloro (µg/L)	Máximo 0,030 ⁽²⁾
Organofosforados como parathion (µg/L)	Máximo 0,065 ⁽²⁾
2,4 D (µg/L)	Máximo 0,004 ⁽²⁾
2,4,5 T (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽²⁾
2,4,5 TP (µg/L)	Máximo 0,002 ⁽²⁾
Amoníaco libre (µg N/L)	Máximo 19 ⁽²⁾
Bifenilos policlorados (ng/L)	Máximo 1 ⁽²⁾

Documentos de referencia:

(1) Decreto N° 253/79 (ROU)

(2) Digesto sobre el Uso y Aprovechamiento del "Río Uruguay"

Corresponde a cursos y cuerpos de agua Clase 1 del Decreto N° 253/79 (ROU).

Se analizan hidrocarburos de petróleo.

El uso de Endosulfán está prohibido en el Uruguay por Decreto MVOTMA N° 104/11 del 5/12/2011.

Nota: "No debe contener" o "Virtualmente ausente" debe entenderse como que la concentración deberá ser menor que el límite de detección de la técnica analítica de mejor performance asequible.

5. METODOLOGÍA DE MUESTREO

Las tomas de las muestras se realizaron de acuerdo al procedimiento establecido por la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Uruguay (DINAMA). Para la limpieza de los recipientes, fraccionamiento, preservación de las muestras y las técnicas analíticas, se adoptaron las establecidas en el "Compendio de Metodologías Analíticas de Referencia y Preservación de Parámetros Ambientales" de la DINAMA.

Inicialmente y hasta tanto la CARU pudiera contar con personal calificado e instalar un laboratorio propio, la limpieza de los recipientes, el fraccionamiento y preservación de las muestras fueron realizados por la DINAMA.

Como actividad previa al inicio de las acciones del Plan de Monitoreo de la Planta de UPM (ex -

Botnia), se realizó un ensayo general de todo el procedimiento de medida in-situ y de extracción y acondicionamiento de muestras dentro del predio de UPM; con el objeto de ajustar conjuntamente con la DINAMA el correspondiente protocolo de muestreo. El protocolo acordado se denominó “Procedimiento estandarizado para la extracción de muestra del efluente final vertido al Río Uruguay por UPM S.A. a emplear por DINAMA en el marco del Plan de Monitoreo de la Planta Orion (UPM ex Botnia) de la Comisión Administradora del Río Uruguay”.

Este protocolo se utilizó durante el tiempo necesario para que la CARU instalara un laboratorio para la realización del fraccionamiento y preservación de las muestras.

Una vez instalado el laboratorio, se acordó un nuevo protocolo conjunto en junio de 2012, denominado “Protocolo para mediciones “in situ” y extracción de muestras para el plan específico de monitoreo de efluentes líquidos de la Planta Orión (UPM-ex Botnia)”.

La totalidad de las muestras fueron enviadas a laboratorios de Canadá para su análisis con cadena de custodia.

Cabe aclarar que los resultados emitidos por uno de ellos fueron objetados por los integrantes argentinos del Comité Científico en virtud de que se registraron inconsistencias fácilmente comprobables en los informes producidos entre Junio de 2011 y Enero de 2012. Estas inconsistencias estuvieron relacionada con: errores en al expresión de la concentración, cálculos incorrectos al momento de convertir resultados (por ejemplo una especie en otra de diferente masa molar), límites de detección, cuantificación errónea de especies en que la masa total presentaba concentraciones inferiores a aquellas de las partes (por ejemplo la especie sulfuro resultaba más concentrada que azufre total). también se registraron errores de traducción francés/inglés al tratarse de un laboratorio francoparlante. Por tal motivo, en las tablas con resultados, no se asentaron los emitidos por dicho laboratorio, el que fue reemplazado, también canadiense, a partir de febrero de 2012.

Se adjunta como Anexo I copia de los procedimientos y protocolo conjunto con DINAMA y de los procedimientos internos del Comité Científico relacionado con dichos protocolos.

6. INFORMES DE LOS INGRESOS DE CONTROL EFECTUADOS A LA PLANTA DE UPM (ex BOTNIA) Y DE LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE SUS EFLUENTES

6.1 Consideraciones generales

Se presentan a continuación informes individuales de cada ingreso de control efectuado a la Planta de UPM (ex Botnia), donde se vuelcan las mediciones in situ realizadas, los resultados de los análisis de laboratorios efectuados sobre las muestras tomadas en cada oportunidad y consideraciones de interés.

A los efectos de verificar el cumplimiento de los estándares de vuelco se realiza una comparación entre los resultados de las mediciones y de los análisis de laboratorio efectuados con las normativas que resulten de aplicación.

Las actividades de mediciones “in situ”, toma de muestra, fraccionamiento y preservación los realizó personal de DINAMA en presencia del Comité Científico. Estas tareas se realizaron de acuerdo al Protocolo aprobado por las partes.

Las muestras de los efluentes se tomaron en la canaleta Parshall, siendo este el último punto accesible antes del vuelco al Río Uruguay.

Sólo en los casos en que los que el Comité Científico lo solicitó se tomaron muestras de los pluviales.

6.1 Ingreso preparatorio de fecha 2 de mayo de 2011

Se adjunta en el Anexo II copia del Acta de Visita.

Se realizó un ingreso preparatorio a la Planta Orión, a los efectos de verificar y ajustar el “Procedimiento estandarizado para la extracción de muestra del efluente final vertido al Río Uruguay por UPM a emplear por DINAMA en el marco del plan de monitoreo de la Planta Orion (UPM ex Botnia) de la comisión administradora del Río Uruguay”, acordado previamente con la DINAMA.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		30,76 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,40		Si	
Caudal		368,7 L/s	31.856 m3/día		
Conductividad µS/cm		3953,7			

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura.

6.2 Ingreso de control de fecha 20 de junio de 2011.

Se adjunta como Anexo III copia del Acta de Visita.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		32,65 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,22		Si	
Caudal		765,00 L/s	66096 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 1 µg/L		Si	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5044 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl ₂ /L)	4,00 mg Cl ₂ /L	264,38 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No se cumple ni temperatura ni tiempo máximo de almacenamiento
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple ni temperatura ni tiempo máximo de almacenamiento
Dioxinas (WHO-TEQ's pg/L)	0,0		No cumple tiempo de análisis
Furanos (WHO-TEQ's pg/L)	0,0		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple la temperatura de almacenamiento. No cumple el tiempo de almacenamiento. Hay varios días de diferencia entre la extracción y el análisis, se debería verificar las condiciones de almacenamiento de los extractos.
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	5,7 pg/L	3,77E-07 Kg/día	
HxCDD Totales	3,3 pg/L	2,18E-07 Kg/día	
HpCDD Totales	3,6 pg/L	2,38E-07 Kg/día	
OCDD	ND		
Furanos Totales pg/L	0,0 WHO-TEQs		
TCDF Totales	1,9 pg/L	1,26E-07 Kg/día	
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Se adjunta en Anexo IV copia de los informes de laboratorio

6.3. Ingreso de control de fecha 25 de julio de 2011

Se adjunta como Anexo V copia del Acta de Visita.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		31,81 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,44		Si	
Caudal		797,50 L/s	68904 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	5 µg/L	344 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

No cumple con temperatura y fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
AOX (mg Cl ₂ /L)	4,00 mg Cl ₂ /L	275 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No se cumple el tiempo máximo de almacenamiento
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple ni temperatura ni tiempo máximo de almacenamiento
Dioxinas (WHO-TEQ's pg/L)	0,0		
Furanos (WHO-TEQ's pg/L)	0,0		
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	5,7 pg/L	3,93E-07 Kg/día	
HxCDD Totales	3,3 pg/L	2,27E-07 Kg/día	
HpCDD Totales	3,6 pg/L	2,48E-07 Kg/día	
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		

TCDF Totales	1,9 pg/L	1,31E-07 Kg/día	
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Se adjuntan en Anexo VI los informes de los laboratorios.

6.4 Ingreso de control de fecha 22 de agosto de 2011

Se adjunta en Anexo VII copia del Acta de Visita y en Anexo VIII los informes de los laboratorios. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		31,71 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,48		Si	-
Caudal		823,00 L/s	71107 m3/día	SI	.
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 1 µg/L		Si	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4725 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,50 mg Cl ₂ /L	177,77 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No se cumple ni temperatura ni tiempo máximo de almacenamiento
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No informa temperatura de almacenamiento. No cumple tiempo máximo de almacenamiento.
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		

TCDD Totales	ND	
PeCDD Totales	ND	
HxCDD Totales	ND	
HpCDD Totales	ND	
OCDD	ND	
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L	
TCDF Totales	3,6 pg/L	2,56E-07 Kg/día
PeCDF Totales	ND	
HxCDF Totales	ND	
HpCDF Totales	ND	
OCDF	ND	

6.5. Ingreso de fecha 19 de septiembre de 2011

Se adjunta en Anexo IX copia del Acta de Visita y en Anexo X los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura	Se deberá mantener las condiciones naturales	32,11 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,52		Si	
Caudal		693,30 L/s	59901 Kg/día		

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándares de Temperatura y Fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4783 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,00 mg Cl ₂ /L	120 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No se cumple tiempo máximo de almacenamiento.

Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple ni temperatura ni tiempo máximo de almacenamiento
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.6. Ingreso de fecha 04 de octubre de 2011

Se adjunta en Anexo XI copia del Acta de Visita y en Anexo XII los resultados de los análisis.

El ingreso de este mes coincidió con una de las paradas anuales de la planta, lo que se refleja en el bajo caudal de efluentes medido.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas:

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		30,70 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,43		Si	
Caudal		411,25 L/s	35532 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	2 µg/L		No	En una caja el Monitormark señala que la muestra estuvo expuesta a una temperatura superior a los 10 °C por menos de un día, mientras que en la caja restante indica que estuvo expuesto a una temperatura superior a los 10 °C por al menos 4 días. El laboratorio no indica temperatura de recepción de muestra. Estimado

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO	RESULTADO	OBSERVACIONES
-----------	-----------	-----------	---------------

	(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	
Conductividad	5592 μ S/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI9828
AOX (mg Cl ₂ /L)	1,30 mg Cl ₂ /L	46,19 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		En una caja el Monitormark señala que la muestra estuvo expuesta a una temperatura superior a los 10 °C por menos de un día, mientras que en la caja restante indica que estuvo expuesto a una temperatura superior a los 10 °C por al menos 4 días. El laboratorio no indica temperatura de recepción de muestra. No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		
Dioxinas Totales	0,00057 WHO-TEQs μ g/L	4,05E-11 Kg/día	Monitormark con marca de 1/2 día a una temperatura superior a 10 °C. El tiempo de extracción es mayor a 7 días
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	2,4 μ g/L	1,71E-07 Kg/día	
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	5,7 μ g/L	4,05E-07 Kg/día	
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs μ g/L		
TCDF Totales	1,2 μ g/L	8,53E-08 Kg/día	
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	3,7 μ g/L	2,63E-07 Kg/día	
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.7. Ingreso de fecha 28 de noviembre de 2011

Se adjunta en Anexo XII copia del Acta de Visita y en Anexo XIV los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		33,53 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,39		Si	
Caudal		820,50 L/s	70891 m ³ /día	Si	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (μ g fenol/L)	Máximo 1	< 1 μ g/L		Si	

En la siguiente tabla se indican los valores de las mediciones efectuadas a los pluviales

Pileta N°	Toma de	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad
-----------	---------	-----------------------	----	---------------

	muestra			($\mu\text{S/cm}$)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	7,29	366
3 (Patio de madera)	No	Descarga no significativa	6,6	107
4 (Efluentes)	Si	170 L/seg	10,70	500
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Atento al alto valor de pH medido en la Pileta N° 4 (Efluentes) se procedió a la extracción de muestras para su análisis, cuyos resultados no fueron considerados por problemas del laboratorio responsable.

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de temperatura en el caso del efluente y el estándar de pH en el caso del pluvial.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4504 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl_2/L)	2,80 mg Cl_2/L	198,50 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No letal		No se cumple el tiempo máximo de almacenamiento
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No informa temperatura de recepción de muestra. El Monitormark no indica temperaturas superiores a 10 °C . No cumple tiempo de ensayo
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	2,2 pg/L	1,56E-07 Kg/día	
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	4,2	2,99E-07 Kg/día	
OCDF	ND		

6.8. Ingreso de fecha 20 de diciembre de 2011

Se adjunta en Anexo 15 copia del Acta de Visita y en Anexo 16 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		33,25 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,48		Si	
Caudal		719,00 L/s	62122 m3/día	SI	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	2 µg/L		No	El Monitormark indica que la muestra estuvo más de 4 días a una temperatura superior a los 10 °C.

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4400 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl ₂ /L)	1,60 mg Cl ₂ /L	99 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		El Monitormark indica que la muestra estuvo más de 4 días a una temperatura superior a los 10 °C. No cumplen tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		
Dioxinas Totales pg/L	0,0 WHO-TEQs		
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales pg/L	0,0 WHO-TEQs		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		

OCDF	ND	
------	----	--

6.9. Ingreso de fecha 30 de enero de 2012

Se adjunta en Anexo 17 copia del Acta de Visita y en Anexo 18 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		32,89 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,56		Si	
Caudal		682,25 L/s	58946 m ³ /día	Si	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2 µg/L		Si	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa. Se excede del tiempo de almacenamiento .

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándares de Temperatura.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5083 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,20 mg Cl ₂ /L	129,68 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No cumple tiempo máximo de almacenamiento
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		El laboratorio no informa la temperatura de recepción de muestra. El MonitorMark no indica exposición a temperaturas superiores a 10 °C. Se excede del tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0016 WHO-TEQs pg/L		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
TCDD Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
PeCDD Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
HxCDD Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
HpCDD Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra

OCDD	16,0 pg/L	1,14E-06 Kg/día	Se excede de los 7 días para extracción de muestra
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
TCDF Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
PeCDF Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
HxCDF Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
HpCDF Totales	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra
OCDF	ND		Se excede de los 7 días para extracción de muestra

6.10. Ingreso de fecha 28 de febrero de 2012

Se adjunta en Anexo 19 copia del Acta de Visita y en Anexo 20 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		31,74 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,38		Si	
Caudal		693,25 L/s	59897 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	1,0 mg/L	59,90 Kg/día	No	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	4,00 mg Cl ₂ /L	239,59 Kg/día	Si	-
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	< 4,0 µg/L		Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	< 10,0 µg/L		Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	< 10,0 µg/L		Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	< 0,10 µg/L		Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	55,0 µg/L	3,29 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	< 10,0 µg/L		Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	< 1 µg/L		Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	4 µg/L	0,24 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,02 µg/L	0,001 Kg/día	Si	-

Selenio ($\mu\text{g Se/L}$)	Máximo 5	< 6 $\mu\text{g/L}$		Si	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,600 mg/L	35,94 Kg/día	Si	HTP Hw10-19= 200 $\mu\text{g/L}$; HTP Hw19-32= 400 $\mu\text{g/L}$
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	< 0,05 mg/L	2,99 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de almacenamiento. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,170 mg N/L	10 Kg/día	Si	No especifica el límite de detección
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,75 mg P/L	45 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4655 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno o DQO ($\text{mg O}_2/\text{L}$)	250,0 $\text{mg O}_2/\text{L}$	14974 Kg/día	-
AOX ($\text{mg Cl}_2/\text{L}$)	2,28 $\text{mg Cl}_2/\text{L}$	136,56 Kg/día	La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa
Nitrógeno total (mg N/L)	1,2 mg N/L	69 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	0,110 mg N/L	7 Kg/día	Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de 0,110 mg N/L . Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrito	< 0,05 mg/L		-
Sólidos totales	3380 mg/L	202451 Kg/día	-
Boro	0,100 mg/L		-
Clorato	< 5,0 mg/L		-
Calcio	147,0 mg/L	8805 Kg/día	-
Magnesio	16,9 mg/L	1012 Kg/día	-
Sodio	888 mg/L	53188 Kg/día	-
Potasio	64,0 mg/L	3833 Kg/día	-
Silicio	9,99 mg/L	598 Kg/día	-
Manganeso	0,040 mg/L	2 Kg/día	-
Aluminio	0,197 mg/L	12 Kg/día	-
Antimonio	0,005 mg/L	0 Kg/día	-
Bario	0,210 mg/L	13 Kg/día	-
Berilio	< 0,0004 mg/L		-
Cobalto	< 0,0002 mg/L		-

Litio	0,019 mg/L	1,14 Kg/día	-
Molibdeno	< 0,0010 mg/L		-
Plata	< 0,00010 mg/L		-
Estroncio			-
Talio	0,00021 mg/L	0,01 Kg/día	-
Torio			-
Titanio	0,004 mg/L	0,24 Kg/día	-
Estaño	< 0,0010 mg/L		-
Vanadio	0,085 mg/L	5,09 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No letal		No se cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Tiempo de extracción superior a 7 días
TCDD Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
PeCDD Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
HxCDD Totales	3,0 pg/L	1,80E-07 Kg/día	Tiempo de extracción superior a 7 días
HpCDD Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
OCDD	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Tiempo de extracción superior a 7 días
TCDF Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
PeCDF Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
HxCDF Totales	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días
HpCDF Totales	3,6	4,92E-10 Kg/día	Tiempo de extracción superior a 7 días
OCDF	ND		Tiempo de extracción superior a 7 días

6.11. Ingreso de fecha 26 de marzo de 2012

Se adjunta en Anexo 21 copia del Acta de Visita y en Anexo 22 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		32,86 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,47		Si	
Caudal		661,25 L/s	57132 m3/día		

Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es mayor al valor límite de la normativa.
Aceites y (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,0 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	6	342,79 Kg/día	Si	-
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	< 0,4 µg/L		Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	< 1,0 µg/L		Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	< 1,0 µg/L		Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	< 0,01 µg/L		Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	68,0 µg/L	3,88 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	< 1,0 µg/L		Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	< 0,1 µg/L		Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	< 0,2 µg/L		Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,03 µg/L	0,0017 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	< 0,6 µg/L		Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,900 mg/L	51,42 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19= 400 ug/L + EPH Hw 19-32= 500 ug/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,078 mg/L	4,46 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,010 mg N/L		Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,538 mg P/L	31 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4328 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O ₂ /L)	270,0 mg O ₂ /L	15426 Kg/día	-
Nitrógeno total (mg N/L)	1,9 mg N/L	109 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,70 mg N/L		Informado como la suma de nitrato + nitrito
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,45 mg Cl ₂ /L	139,97 Kg/día	La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa
Sólidos totales	3200 mg/L	182822 Kg/día	-

Boro	0,142 mg/L	8,11 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		-
Calcio	141,0 mg/L	8055,61 Kg/día	-
Magnesio	15,6 mg/L	891,26 Kg/día	-
Sodio	1130 mg/L	64559,16 Kg/día	-
Potasio	74,0 mg/L	4227,77 Kg/día	-
Silicio	9,06 mg/L	517,62 Kg/día	-
Manganeso	0,127 mg/L	7,26 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No letal		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede de los 7 días de extracción
TCDD Totales	1,1	6,28E-08 Kg/día	
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	2,8	1,60E-07 Kg/día	
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.12. Ingreso de fecha 30 de abril de 2012

Se adjunta en Anexo 23 copia del Acta de Visita y en Anexo 24 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura	Se deberá mantener las condiciones naturales	30,74 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,41		Si	
Caudal		751,75 L/s	64951 m3/día		Ver cumplimiento en planilla general
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L			El límite de detección del laboratorio es superior al valor

					límite de la normativa.	
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	2,0 mg/L	129,90 Kg/día	Si	-	
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	12	779,41 Kg/día	Si	-	
Cromo total ($\mu\text{g Cr/L}$)	Máximo 10	< 4,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Cobre ($\mu\text{g Cu/L}$)	Máximo 10	< 10,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Cinc ($\mu\text{g Zn/L}$)	Máximo 37	< 10,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Cadmio ($\mu\text{g Cd/L}$)	Máximo 0,84	< 0,10 $\mu\text{g/L}$		Si		
Hierro ($\mu\text{g Fe/L}$)	Máximo 1.000	60,0 $\mu\text{g/L}$	3,90 Kg/día	Si		
Níquel ($\mu\text{g Ni/L}$)	Máximo 116,3	< 10,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Plomo ($\mu\text{g Pb/L}$)	Máximo 7	< 1,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Arsénico ($\mu\text{g As/L}$)	Máximo 15	4,0 $\mu\text{g/L}$	0,26 Kg/día	Si		
Mercurio Total ($\mu\text{g Hg/L}$)	Máximo 0,2	< 0,10 mg/L	0,0065 Kg/día	Si		
Selenio ($\mu\text{g Se/L}$)	Máximo 5	< 6,0 $\mu\text{g/L}$		Si		
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,980 mg N/L	64 Kg/día	Si		El laboratorio no informa límite de detección
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,924 mg P/L	60 Kg/día	No		El laboratorio no informa fecha de análisis

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura y Fósforo

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5055 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O_2/L)	270,0 mg O_2/L	17537 Kg/día	-
Nitrógeno total (mg N/L)	2,6 mg N/L	166 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	0,17 mg N/L	11 Kg/día	Se informa como Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de 0,170 mg N/L.
AOX (mg Cl_2/L)	1,97 mg Cl_2/L	128 Kg/día	El informe presenta una enmienda sin aclaraciones, el laboratorio no informa el límite de detección. La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa
Sólidos totales	3880 mg/L	252011 Kg/día	-
Boro	0,110 mg/L	7 Kg/día	
Clorato	< 0,5 mg/L		-

Nitrito	< 0,05 mg N/L		
Calcio	160,0 mg/L	10392,19 Kg/día	
Magnesio	20,0 mg/L	1299,02 Kg/día	
Sodio	1020 mg/L	66250,22 Kg/día	
Potasio	73,0 mg/L	4741,44 Kg/día	
Silicio	10,00 mg/L	649,51 Kg/día	
Manganeso	0,036 mg/L	2,34 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No letal		No se cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede de 7 días de extracción
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.13. Ingreso de fecha 15 de mayo de 2012

Se adjunta en Anexo 25 copia del Acta de Visita y en Anexo 26 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		32,61 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,45		Si	
Caudal		852,50 L/s	73656 m3/día		Ver cumplimiento en planilla general
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L			El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,0 mg/L		Si	-

Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	8	589,25 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	< 10,0 µg/L		Si	
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	< 10,0 µg/L		Si	
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	< 0,10 µg/L		Si	
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	410,0 µg/L	30,20 Kg/día	Si	
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	< 10,0 µg/L		Si	El límite de detección y el valor informado son incongruentes.
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	< 1,0 µg/L		Si	El límite de detección y el valor informado son incongruentes.
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	2,0 µg/L	0,1473 Kg/día	Si	
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	< 0,10 mg/L		Si	
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	< 6,0 µg/L			El límite de detección informado es superior al valor guía.
Hidrocarburos totales del petróleo (mg/L)	Máximo 15	1,000 mg/L	73,66 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19= 500 ug/L + EPH Hw 19-32= 500 ug/L.
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,070 mg/L	5,16 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de almacenamiento. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,010 mg N/L			
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,590 mg P/L	43,46 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4217 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	240,0 mg O ₂ /L	17677 Kg/día	-
Sólidos totales	3230 mg/L	237909 Kg/día	-
Nitrógeno total (mg N/L)	1,1 mg N/L	81,02 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L	7,37 Kg/día	Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,100 mg N/L
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,27 mg Cl ₂ /L	167,20 Kg/día	No informa límite de detección. La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa

Boro	0,060 mg/L	4 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		El valor expresado no concuerda con el límite de detección. Exova informa haber hecho una dilución 1 en 5 debido a la alta conductividad de la muestra
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Calcio	165,0 mg/L	12153 Kg/día	-
Magnesio	13,0 mg/L	958 Kg/día	-
Sodio	842 mg/L	62018 Kg/día	-
Potasio	56,0 mg/L	4125 Kg/día	-
Silicio	8,10 mg/L	597 Kg/día	-
Manganeso	0,070 mg/L	5 Kg/día	-
Aluminio	0,162 mg/L	12 Kg/día	-
Antimonio	0,003 mg/L	0,22 Kg/día	-
Bario	0,180 mg/L	13 Kg/día	-
Litio	0,010 mg/L	0,74 Kg/día	-
Molibdeno	< 0,0010 mg/L		-
Plata	< 0,00010 mg/L		-
Talio	0,00010 mg/L	0,01 Kg/día	-
Titanio	0,010 mg/L	0,74 Kg/día	-
Estaño	< 0,0010 mg/L		-
Vanadio	0,057 mg/L	4,20 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No cumple tiempo de análisis.
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No se cumple tiempo máximo de almacenamiento
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días).
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.14. Ingreso de fecha 26 de junio de 2012

Se adjunta en Anexo 27 copia del Acta de Visita y en Anexo 28 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		31,00 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,41		Si	
Caudal		479,83 L/s	41457 m3/día	Si	Ver cumplimiento en planilla general
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	2,0 µg/L		No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	2,0 mg/L	82,91 Kg/día	Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura.
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 1,0	< 2,0 mg/L		Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura. Se excede del tiempo máximo. Estimado
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	5,0 µg/L		Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura.
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	< 10,0 µg/L		Si	
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	< 10,0 µg/L		Si	
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	< 0,10 µg/L		Si	
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	92,0 µg/L	3,81 Kg/día	Si	
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	< 10,0 µg/L		Si	
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	< 1,0 µg/L		Si	
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	3,0 µg/L	0,12 Kg/día	Si	
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	< 0,10 mg/L		Si	
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	< 6,0 µg/L		Si	
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,500 mg/L	20,73 Kg/día	Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura. EPH Hw 10-19: 200 µg/L - EPH Hw 19-32: 300 µg/L

Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,028 mg/L	1,16 Kg/día	Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura. Se excede del tiempo máximo. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,030 mg N/L	1,24 Kg/día	Si	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura.
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	1,660 mg P/L	69 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura, Fenoles y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4915 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	230,0 mg O ₂ /L	9535 Kg/día	El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura.
Sólidos totales	3910 mg/L	162096 Kg/día	
Boro	0,070 mg/L	3 Kg/día	
Clorato	< 0,5 mg/L		
AOX (mg Cl ₂ /L)	1,94 mg Cl ₂ /L	80 Kg/día	
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	2,5 mg N/L	104 Kg/día	
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		
Calcio	232,0 mg/L	9618,00 Kg/día	
Magnesio	23,9 mg/L	990,82 Kg/día	
Sodio	862 mg/L	35736 Kg/día	
Potasio	74,0 mg/L	3067,81 Kg/día	
Silicio	11,70 mg/L	485,05 Kg/día	
Manganeso	0,102 mg/L	4,23 Kg/día	

Aluminio	0,274 mg/L	11,36 Kg/día	
Antimonio	0,005 mg/L	0,21 Kg/día	
Bario	0,220 mg/L	9,12 Kg/día	
Berilio	< 0,0004 mg/L		
Cobalto	0,0010 mg/L	0,04 Kg/día	
Litio	< 0,01 mg/L		
Molibdeno	0,0040 mg/L	0,17 Kg/día	
Plata	< 0,00010 mg/L		
Talio	0,00020 mg/L	0,01 Kg/día	
Titanio	< 0,001 mg/L	0,04 Kg/día	
Estaño	0,0080 mg/L		
Vanadio	0,056 mg/L	2,32 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		El MonitorMark del envase indica 2 días por encima de 5°C, el de la caja indica 3 días por encima de esa temperatura. No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.15. Ingreso de fecha 24 de julio de 2012

Se adjunta en Anexo 29 copia del Acta de Visita y en Anexo 30 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		30,92 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C

pH	6,5-9,0	7,45		Si	
Caudal		674,25 L/s	58255 m ³ /día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,00 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	4	233,02 Kg/día	Si	El laboratorio se excede del tiempo de análisis. Estimado
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	4,4 µg/L	0,26 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	< 2,0 µg/L		Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	6,0 µg/L	0,35 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	< 0,01 µg/L		Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	34,0 µg/L	1,98 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	< 5,0 µg/L		Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	< 0,1 µg/L		Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	4,0 µg/L	0,2330 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 mg/L	0,0006 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	< 1,5 µg/L		Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	< 0,100 mg/L		Si	EPH Hw 10-19: <100 µg/L - EPH Hw 19-32: <100 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,016 mg/L	0,93 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,200 mg N/L		Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,700 mg P/L	41 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4548 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	220,0 mg O ₂ /L	12816 Kg/día	-
Sólidos totales	3340 mg/L	194572 Kg/día	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Boro	0,032 mg/L	2 Kg/día	-

Clorato	< 0,5 mg/L		El límite de detección no coincide con el resultado informado.
Nitrito	< 0,05 mg/L		El límite de detección no coincide con el valor informado. Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno total (mg N/L)	1,7 mg N/L	99 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Se excede del tiempo de análisis. Estimado
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,03 mg Cl ₂ /L	118 Kg/día	La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa
Calcio	163,0 mg/L	9496 Kg/día	-
Magnesio	16,9 mg/L	985 Kg/día	-
Sodio	857 mg/L	49925 Kg/día	-
Potasio	70,0 mg/L	4078 Kg/día	-
Silicio	8,76 mg/L	510 Kg/día	-
Manganeso	0,014 mg/L	0,82 Kg/día	-
Aluminio	0,068 mg/L	3,96 Kg/día	-
Antimonio	0,004 mg/L	0,24 Kg/día	-
Bario	0,180 mg/L	10,49 Kg/día	-
Berilio	< 0,00004 mg/L		-
Cobalto	0,00024 mg/L	0,01 Kg/día	-
Litio	0,005 mg/L	0,29 Kg/día	-
Molibdeno	0,0021 mg/L	0,12 Kg/día	-
Plata	0,00006 mg/L	0,00 Kg/día	-
Talio	0,00007 mg/L	0,004 Kg/día	-
Titanio	< 0,001 mg/L		
Estaño	0,0001 mg/L	0,01 Kg/día	-
Vanadio	0,0687 mg/L	4,00 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		Se excede del tiempo de análisis.
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		Se excede del tiempo de análisis.
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede el tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.16. Ingreso de fecha 28 de agosto de 2012

Se adjunta en Anexo 31 copia del Acta de Visita y en Anexo 32 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		31,71 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,48		Si	
Caudal		823,00 L/s	71107 m3/día		Ver cumplimiento en planilla general
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa. El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 2,00 mg/L		Si	El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. Estimado
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	4	284,43 Kg/día	Si	
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	2,1 µg/L	0,15 Kg/día	Si	
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	0,5 µg/L	0,04 Kg/día	Si	
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	7,1 µg/L	0,50 Kg/día	Si	
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,03 µg/L	0,0021 Kg/día	Si	
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	21,0 µg/L	1,49 Kg/día	Si	
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	3,0 µg/L	0,21 Kg/día	Si	
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	1,1 µg/L	0,08 Kg/día	Si	
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	2,8 µg/L	0,1991 Kg/día	Si	
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,03 mg/L	0,0021 Kg/día	Si	
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,2 µg/L	0,0142 Kg/día	Si	
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	< 0,100 mg/L		Si	

Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,020 mg/L	1,42 Kg/día	Si	El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. Se excede del tiempo de análisis.
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,060 mg N/L	4,47 Kg/día	Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,701 mg P/L	50 Kg/día	No	El Monito Mark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. Estimado

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	3896 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O ₂ /L)	130,0 mg O ₂ /L	9244 Kg/día	El Monito Mark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C.
AOX (mg Cl ₂ /L)	0,818 mg Cl ₂ /L	58 Kg/día	El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa
Sólidos totales	2740 mg/L	194834 Kg/día	El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. Se excede del tiempo de análisis
Boro	0,042 mg/L	3 Kg/día	
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	0,74 mg N/L	53 Kg/día	
Nitrato (mg N/L)	1,84 mg N/L		
Calcio	90,7 mg/L	6449 Kg/día	
Magnesio	14,9 mg/L	1059 Kg/día	
Sodio	746 mg/L	53046 Kg/día	
Potasio	55,1 mg/L	3918 Kg/día	
Silicio	8,43 mg/L	599 Kg/día	
Manganeso	0,0062 mg/L	0,44 Kg/día	
Aluminio	0,032 mg/L	2,28 Kg/día	
Antimonio	0,0038 mg/L	0,27 Kg/día	
Bario	0,143 mg/L	10,17 Kg/día	
Berilio	< 0,00005 mg/L		

Bismuto	< 0,00010 mg/L		
Cobalto	< 0,00010 mg/L		
Litio	0,0035 mg/L	0,25 Kg/día	
Molibdeno	0,00313 mg/L	0,22 Kg/día	
Plata	< 0,00001 mg/L		
Estroncio	0,313 mg/L	22,257 Kg/día	
Talio	0,00007 mg/L	0,005 Kg/día	
Torio	0,00002 mg/L	0,001 Kg/día	
Titanio	0,118 mg/L	8,391 Kg/día	
Estaño	0,0002 mg/L	0,014 Kg/día	
Uranio	0,00002 mg/L	0,0014 Kg/día	
Zirconio	< 0,0005 mg/L		
Vanadio	0,0566 mg/L	4,02 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. No cumple tiempo de extracción.
TCDD Totales	ND		El MonitorMark indica 4 días con temperatura superior a los 10 °C. No cumple tiempo de extracción.
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

6.17. Ingreso de fecha 11 de septiembre de 2012

Se adjunta en Anexo 33 copia del Acta de Visita y en Anexo 34 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco.

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES

Temperatura		31,59 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,47		Si	-
Caudal		631,25 L/s	54540 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	50	2,00 mg/L	109,08 Kg/día	Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 2,00 mg/L		Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato: Laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	2,2 µg/L	0,12 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,7 µg/L	0,09 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	6,2 µg/L	0,34 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,02 µg/L	0,0011 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	28,0 µg/L	1,53 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	3,2 µg/L	0,17 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	4,3 µg/L	0,23 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	3,35 µg/L	0,1827 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,02 mg/L	0,0011 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,3 µg/L	0,0164 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,128 mg/L	0,0070 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: <100 µg/L - EPH Hw 19-32: 128 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,032 mg/L	1,75 Kg/día	Si	Se excede del tiempo máximo de almacenamiento sugerido. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,090 mg N/L	4,91 Kg/día	Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,958 mg P/L	52,25 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
-----------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------

Conductividad	4072 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O ₂ /L)	157,0 mg O ₂ /L	8563 Kg/día	-
Sólidos totales	2890 mg/L	157621 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	0,972 mg Cl ₂ /L	53 Kg/día	Se excede del tiempo máximo de almacenamiento sugerido
Boro	0,044 mg/L	2,40 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	0,05 mg N/L		El límite de detección del informe no coincide con el resultado
Nitrógeno total (mg N/L)	0,96 mg N/L	52,36 Kg/día	-
Nitrato + Nitrito (mg N/L)	0,26 mg N/L	14,18 Kg/día	
Calcio	87,9 mg/L	4794,07 Kg/día	-
Magnesio	15,8 mg/L	861,73 Kg/día	-
Sodio	804 mg/L	43850,16 Kg/día	-
Potasio	51,6 mg/L	2814,26 Kg/día	-
Silicio	9,20 mg/L	501,77 Kg/día	-
Manganeso	0,0081 mg/L	0,44 Kg/día	-
Aluminio	0,058 mg/L	3,16 Kg/día	-
Antimonio	0,0045 mg/L	0,25 Kg/día	-
Bario	0,137 mg/L	7,47 Kg/día	-
Berilio	< 0,00005 mg/L		-
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	< 0,00010 mg/L		-
Litio	0,0032 mg/L	0,17 Kg/día	-
Molibdeno	0,00231 mg/L	0,13 Kg/día	-
Plata	< 0,00001 mg/L		-
Estroncio	0,304 mg/L	16,580 Kg/día	-
Talio	0,00008 mg/L	0,004 Kg/día	-
Torio	< 0,00001 mg/L		-
Titanio	0,106 mg/L	5,781 Kg/día	-
Estaño	< 0,0001 mg/L		-
Uranio	0,00003 mg/L	0,0016 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0005 mg/L		-
Vanadio	0,0661 mg/L	3,61 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción

TCDD Totales	ND		(7 días)
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Estimado: El tiempo de análisis de la muestra no supera en 1,5 veces el tiempo máximo sugerido por la normativa de referencia

6.18. Ingreso de fecha 23 de octubre de 2012

Se adjunta en Anexo 35 copia del Acta de Visita y en Anexo 36 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		29,59 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,80		Si	
Caudal		210,00 L/s	18144 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	50	< 1,00 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 4,00 mg/L		Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato: laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	44,1 µg/L	0,80 Kg/día	No	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	3,1 µg/L	0,06 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	6,6 µg/L	0,12 Kg/día	Si	-

Cadmio ($\mu\text{g Cd/L}$)	Màximo 0,84	0,04 $\mu\text{g/L}$	0,0007 Kg/día	Si	-
Hierro ($\mu\text{g Fe/L}$)	Màximo 1.000	59,0 $\mu\text{g/L}$	1,07 Kg/día	Si	-
Níquel ($\mu\text{g Ni/L}$)	Màximo 116,3	269,0 $\mu\text{g/L}$	4,88 Kg/día	No	-
Plomo ($\mu\text{g Pb/L}$)	Màximo 7	0,3 $\mu\text{g/L}$	0,01 Kg/día	Si	-
Arsénico ($\mu\text{g As/L}$)	Màximo 15	4,77 $\mu\text{g/L}$	0,0865 Kg/día	Si	-
Mercurio Total ($\mu\text{g Hg/L}$)	Màximo 0,2	0,01 mg/L	0,0002 Kg/día	Si	-
Selenio ($\mu\text{g Se/L}$)	Màximo 5	0,2 $\mu\text{g/L}$	0,0036 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Màximo 15	0,347 mg/L	0,0063 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 103 $\mu\text{g/L}$ - EPH Hw 19-32: 244 $\mu\text{g/L}$
Sulfuros totales (mg/L)	Màximo 1,0	0,027 mg/L	0,49 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Màximo 5	0,110 mg N/L	2 Kg/día		
Fósforo total (mg P/L)	Màximo 0,025	2,060 mg P/L	37 Kg/día		

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fósforo, Cromo y Níquel.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4072 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O_2/L)	157,0 mg O_2/L	2849 Kg/día	-
Sólidos totales	2890 mg/L	52436 Kg/día	-
Boro	0,044 mg/L	1 Kg/día	-
AOX (mg Cl_2/L)	0,900 mg Cl_2/L	16 Kg/día	No cumple tiempo de análisis. El límite de detección aumentó respecto del informe anterior (de 6 $\mu\text{g/L}$ a 240 $\mu\text{g/L}$)
Clorato	< 0,5 mg/L		El límite de detección el resultado es superior al LD informado
Nitrito	< 0,05 mg/L		El límite de detección el resultado es superior al LD informado. Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno total (mg N/L)	1,65 mg N/L	30 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	2,92 mg N/L	53 Kg/día	Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de 2,92 mg N/L. Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Calcio	95,6 mg/L	1735 Kg/día	-

Magnesio	11,4 mg/L	207 Kg/día	-
Sodio	993 mg/L	18017 Kg/día	-
Potasio	64,8 mg/L	1176 Kg/día	-
Silicio	7,11 mg/L	129 Kg/día	-
Manganeso	0,1070 mg/L	1,94 Kg/día	-
Aluminio	0,172 mg/L	3,12 Kg/día	-
Antimonio	0,0058 mg/L	0,11 Kg/día	-
Bario	0,198 mg/L	3,59 Kg/día	-
Berilio	< 0,00005 mg/L		-
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	0,00030 mg/L	0,01 Kg/día	-
Litio	0,0052 mg/L	0,09 Kg/día	-
Molibdeno	0,0718 mg/L	1,30 Kg/día	-
Plata	< 0,00001 mg/L		-
Estroncio	0,387 mg/L	7,022 Kg/día	-
Talio	0,00021 mg/L	0,004 Kg/día	-
Torio	< 0,00001 mg/L		-
Titanio	0,0032 mg/L	0,058 Kg/día	-
Estaño	< 0,0001 mg/L		-
Uranio	0,00020 mg/L	0,0036 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0005 mg/L		-
Vanadio	0,0888 mg/L	1,61 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No letal		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No letal		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede del tiempo de extracción (7 días).
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Estimado: El tiempo de análisis de la muestra no supera en 1,5 veces el tiempo máximo sugerido por la normativa de referencia

6.19. Ingreso de fecha 20 de noviembre de 2012

Se adjunta en Anexo 37 copia del Acta de Visita y en Anexo 38 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		33,98 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,40		Si	
Caudal		618,98 L/s	53479 m3/día	Si	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,00 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 2,00 mg/L		Si	Se excede del tiempo máximo de análisis. Estimado.
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	28,1 µg/L	1,50 Kg/día	No	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,0 µg/L	0,05 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	19,2 µg/L	1,03 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,05 µg/L	0,0027 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	33,0 µg/L	1,76 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	129,0 µg/L	6,90 Kg/día	No	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,1 µg/L	0,01 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	2,74 µg/L	0,1465 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	< 0,01 mg/L		Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,3 µg/L	0,0160 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,129 mg/L	0,0069 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: <100 µg/L - EPH Hw 19-32: 129 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,020 mg/L	1,07 Kg/día	Si	Se excede del tiempo máximo de análisis. Estimado.
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,050 mg N/L		Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	1,030 mg P/L	55 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fósforo, Cromo y Níquel.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados			
PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unida d de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4634 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI9828
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O ₂ /L)	160,0 mg O ₂ /L	8557 Kg/día	-
Sólidos totales	3370 mg/L	180226 Kg/día	-
Boro	0,047 mg/L	3 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		
AOX (mg Cl ₂ /L)	1,830 mg Cl ₂ /L	98 Kg/día	La fecha de análisis es un mes posterior a la toma de muestra. El límite de detección varía respecto del informe anterior (0,240 mg/L a 0,006 mg/L)
Nitrito	< 0,05 mg/L		Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno total (mg N/L)	0,90 mg N/L	48,13 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L. Se excede del tiempo de análisis. Estimado.
Calcio	152,0 mg/L	8129 Kg/día	-
Magnesio	17,9 mg/L	957 Kg/día	-
Sodio	911 mg/L	48720 Kg/día	-
Potasio	59,7 mg/L	3193 Kg/día	-
Silicio	10,50 mg/L	562 Kg/día	-
Manganeso	0,0218 mg/L	1,17 Kg/día	-
Aluminio	0,036 mg/L	1,93 Kg/día	-
Antimonio	0,0053 mg/L	0,28 Kg/día	-
Bario	0,188 mg/L	10,05 Kg/día	-
Berilio	< 0,00005 mg/L		-
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	0,00010 mg/L	0,005 Kg/día	-
Litio	0,0047 mg/L	0,25 Kg/día	-
Molibdeno	0,03490 mg/L	1,87 Kg/día	-
Plata	0,00008 mg/L	0,0043 Kg/día	-
Estroncio	0,519 mg/L	27,756 Kg/día	-
Talio	0,00018 mg/L	0,010 Kg/día	-
Torio	0,00001 mg/L	0,001 Kg/día	-

Titanio	0,001 mg/L	0,053 Kg/día	-
Estaño	< 0,0001 mg/L		-
Uranio	0,00004 mg/L	0,0021 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0005 mg/L		-
Vanadio	0,0543 mg/L	2,90 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede del tiempo de extracción (7 días).
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	20,0 pg/L	1,07E-06 Kg/día	
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Estimado: El tiempo de análisis de la muestra no supera en 1,5 veces el tiempo máximo sugerido por la normativa de referencia

Mediciones realizadas en Piletas Pluviales

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)	Observaciones
1 (Toma de Agua)	No	sin descarga	-	-	
2 (Subestación)	No	sin descarga	-	-	
3 (Patio de madera)	Si	despreciable	6,48	128	Precinto nº 1227862. Se tomó una muestra que se fraccionó en el lugar en un bidón de plástico (10L) y un bidón de vidrio ámbar (5L), sin cámara de aire.
4 (Efluentes)	No	despreciable	8,23	146	
5 (Puerto)	No	sin descarga	-	-	

Como en la Pileta N° 3 se observó una situación inusual, por la presencia de vegetación seca distribuida uniformemente en todo el perímetro de la pileta N° 3, se tomó muestra para su posterior análisis, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	No informa fecha de preparación ni de análisis
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si	
DDT	Máximo 0,002	ND	Si	
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si	
Endosulfan	Máximo 0,020	0,00167 µg/L	Si	
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si	
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si	
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si	
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si	
Metoxiclor	Máximo 0,030	0,00068 µg/L	Si	
Paration	Máximo 0,065	ND	Si	
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si	
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si	
Endosulfan	No detectable	0,00167 µg/L	No	
Mirex	Máximo 19	ND	Si	
Acefato	Máximo 1	< 0,5 µg/L	Si	
Aspon		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Etil Azinfos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Metil Azinfos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Bromofos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Etil Bromofos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Carbofenotion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Chlorfenvinphos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Chlormephos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Clorpirifos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Metil Clorpirifos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Chlorthiophos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Cyanophos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Demeton		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Diazinon		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Dichlofenthion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Dichlorvos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Dicrotophos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Dimethoate		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Disulfoton		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
EPN		< 0,5 µg/L		Sin observaciones

Ethion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Fenchlorphos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Fenitrothion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Fenthion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Fonofos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Isofenphos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Malaoxon		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Malathion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Methidathion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Metil Paration		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Mevinphos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Omethoate		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Parathion		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Phorate		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Phosalone		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Phosmet		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Phosphamidon		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Pirimiphos-ethyl		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Pirimiphos-methyl		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Profenofos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Pyrazophos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Quinalophos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Sulfotep		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Terbufos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones
Tetrachlorvinphos		< 0,5 µg/L		Sin observaciones

ND: No detectable

La muestra del pluvial no cumple con el estándar de Endosulfán.

6.20. Ingreso de fecha 18 de diciembre de 2012

Se adjunta en Anexo 39 copia del Acta de Visita y en Anexo 40 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		32,30 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,53		Si	
Caudal		702,65 L/s	60709 m3/día		

Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	El límite de detección del laboratorio es superior al valor límite de la normativa. Todos los Monitor Mark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	50	2,00 mg/L	121 Kg/día	Si	Todos los Monitor Mark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 2,00 mg/L		Si	
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato Laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	12,1 µg/L	0,73 Kg/día	No	Todos los MonitorMark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,3 µg/L	0,08 Kg/día	Si	
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	3,8 µg/L	0,23 Kg/día	Si	
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,14 µg/L	0,0085 Kg/día	Si	
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	88,0 µg/L	5,34 Kg/día	Si	
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	52,3 µg/L	3,18 Kg/día	No	
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,2 µg/L	0,01 Kg/día	Si	
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	3,00 µg/L	0,1821 Kg/día	Si	
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 mg/L	0,0006 Kg/día	Si	
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,3 µg/L	0,0182 Kg/día	Si	
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,303 mg/L	0,0184 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 133 µg/L - EPH Hw 19-32: 170 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,085 mg/L	5,16 Kg/día	Si	Todos los Monitor Mark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C. Se excede del tiempo de análisis. Estimado. Todos los Monitor Mark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,070 mg N/L	4,25 Kg/día	Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,806 mg P/L	48,93 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura, Fósforo, Cromo total, Níquel.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5444 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna

Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O ₂ /L)	285,0 mg O ₂ /L	17302,05 Kg/día	Todos los MonitorMark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Sólidos totales	4120 mg/L	250120,92 Kg/día	
Boro	0,047 mg/L	2,85 Kg/día	
Clorato	< 0,5 mg/L		
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,41 mg Cl ₂ /L	146 Kg/día	Se excede del tiempo de análisis. Todos los MonitorMark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Nitrógeno total (mg N/L)	0,75 mg N/L	45,53 Kg/día	Todos los MonitorMark indican que estuvieron expuestos por 4 días a temperaturas superiores a 10°C.
Calcio	160,0 mg/L	9713,43 Kg/día	
Magnesio	26,0 mg/L	1578,43 Kg/día	
Sodio	1090 mg/L	66172,77 Kg/día	
Potasio	65,7 mg/L	3988,58 Kg/día	
Silicio	11,20 mg/L	679,94 Kg/día	
Manganeso	0,0666 mg/L	4,04 Kg/día	
Aluminio	0,062 mg/L	3,76 Kg/día	
Antimonio	0,0057 mg/L	0,35 Kg/día	
Bario	0,155 mg/L	9,410 Kg/día	
Berilio	0,00006 mg/L	0,004 Kg/día	
Bismuto	< 0,00010 mg/L		
Cobalto	0,00010 mg/L	0,006 Kg/día	
Litio	0,0065 mg/L	0,39 Kg/día	
Molibdeno	0,01340 mg/L	0,81 Kg/día	
Plata	< 0,00005 mg/L		
Estroncio	0,562 mg/L	34,118 Kg/día	
Talio	0,00012 mg/L	0,007 Kg/día	
Torio	0,00002 mg/L	0,0012 Kg/día	
Titanio	0,001 mg/L	0,073 Kg/día	
Estaño	0,0001 mg/L	0,0061 Kg/día	
Uranio	0,00004 mg/L	0,0024 Kg/día	
Zirconio	< 0,0005 mg/L		
Vanadio	0,0516 mg/L	3,13 Kg/día	
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs µg/L		Se excede del tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		

HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Estimado: El tiempo de análisis de la muestra no supera en 1,5 veces el tiempo máximo sugerido por la normativa de referencia.

En las piletas de pluviales se realizaron las siguientes mediciones:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	9	8,01	73
2 (Subestación)	No	7	7,59	153
3 (Patio de madera)	No	18 L/s	7,90	109
4 (Efluentes)	No	10,0 L/s	8,20	140
5 (Puerto)	No	Poco significativo	7,70	83

6.21. Ingreso de fecha 29 de enero de 2013

Se adjunta en Anexo 41 copia del Acta de Visita y en Anexo 42 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		34,52 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,50		Si	
Caudal		733,75 L/s	63396 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	4,0 µg/L	0,25 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,00 mg/L		Si	-

Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	3,00 mg/L	190,19 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	0,50 mL/L		Si	
Cromo total ($\mu\text{g Cr/L}$)	Máximo 10	5,4 $\mu\text{g/L}$	0,34 Kg/día	Si	-
Cobre ($\mu\text{g Cu/L}$)	Máximo 10	1,0 $\mu\text{g/L}$	0,06 Kg/día	Si	-
Cinc ($\mu\text{g Zn/L}$)	Máximo 37	6,5 $\mu\text{g/L}$	0,41 Kg/día	Si	-
Cadmio ($\mu\text{g Cd/L}$)	Máximo 0,84	0,06 $\mu\text{g/L}$	0,0038 Kg/día	Si	-
Hierro ($\mu\text{g Fe/L}$)	Máximo 1.000	145,0 $\mu\text{g/L}$	9,19 Kg/día	Si	-
Níquel ($\mu\text{g Ni/L}$)	Máximo 116,3	7,9 $\mu\text{g/L}$	0,50 Kg/día	Si	-
Plomo ($\mu\text{g Pb/L}$)	Máximo 7	0,5 $\mu\text{g/L}$	0,03 Kg/día	Si	-
Arsénico ($\mu\text{g As/L}$)	Máximo 15	3,38 $\mu\text{g/L}$	0,2143 Kg/día	Si	-
Mercurio Total ($\mu\text{g Hg/L}$)	Máximo 0,2	0,02 mg/L	0,0013 Kg/día	Si	-
Selenio ($\mu\text{g Se/L}$)	Máximo 5	0,3 $\mu\text{g/L}$	0,0190 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,408 mg/L	0,0259 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 186 $\mu\text{g/L}$ - EPH Hw 19-32: 222 $\mu\text{g/L}$
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,079 mg/L	5,01 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,050 mg N/L		Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,453 mg P/L	29 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fenoles y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5476 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O_2/L)	335,0 mg O_2/L	21238 Kg/día	-
Sólidos totales	4260 mg/L	270067 Kg/día	-
AOX (mg Cl_2/L)	3,370 mg Cl_2/L	214 Kg/día	Se excede del tiempo de análisis
Boro	0,052 mg/L	3 Kg/día	-
Clorato	< 1,0 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,40 mg N/L	89 Kg/día	-

Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L. Estimado.
Calcio	182,0 mg/L	11538 Kg/día	-
Magnesio	24,1 mg/L	1528 Kg/día	-
Sodio	1120 mg/L	71004 Kg/día	-
Potasio	60,6 mg/L	3841,8 Kg/día	-
Silicio	11,60 mg/L	735,39 Kg/día	-
Manganeso	0,5050 mg/L	32,01 Kg/día	-
Aluminio	0,176 mg/L	11,16 Kg/día	-
Antimonio	0,0070 mg/L	0,44 Kg/día	-
Bario	0,255 mg/L	16,166 Kg/día	-
Berilio	< 0,00010 mg/L		-
Bismuto	< 0,00020 mg/L		-
Cobalto	0,00030 mg/L	0,019 Kg/día	-
Litio	0,0050 mg/L	0,32 Kg/día	-
Molibdeno	0,00242 mg/L	0,15 Kg/día	-
Plata	< 0,00010 mg/L		-
Estroncio	0,684 mg/L	43,363 Kg/día	-
Talio	0,00014 mg/L	0,009 Kg/día	-
Torio	< 0,00002 mg/L		-
Titanio	0,001 mg/L	0,089 Kg/día	-
Estaño	< 0,00020 mg/L		-
Uranio	0,00004 mg/L	0,0025 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0010 mg/L		-
Vanadio	0,0619 mg/L	3,92 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		Se excede del tiempo de extracción (7 días).
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

Estimado: El tiempo de análisis de la muestra no supera en 1,5 veces el tiempo máximo sugerido por la normativa de referencia

En las piletas de pluviales se realizaron las siguientes mediciones:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	No	Descarga poco significativa	6,75	122
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	-	-
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

6.22. Ingreso de fecha 26 de febrero de 2013

Se adjunta en Anexo 43 copia del Acta de Visita y en Anexo 44 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		33,21 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,47		Si	
Caudal		738,25 L/s	63785 m3/día	Si	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	< 2,0 µg/L		-	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Virtualmente ausente	< 1,00 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 2,00 mg/L		Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato Laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	29,1 µg/L	1,86 Kg/día	No	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,2 µg/L	0,08 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	7,5 µg/L	0,48 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,03 µg/L	0,0019 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	87,0 µg/L	5,55 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	138,0 µg/L	8,80 Kg/día	No	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,2 µg/L	0,01 Kg/día	Si	-

Arsénico ($\mu\text{g As/L}$)	Máximo 15	2,87 $\mu\text{g/L}$	0,1831 Kg/día	Si	-
Mercurio Total ($\mu\text{g Hg/L}$)	Máximo 0,2	0,02 mg/L	0,0013 Kg/día	Si	-
Selenio ($\mu\text{g Se/L}$)	Máximo 5	0,1 $\mu\text{g/L}$	0,0064 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	1,593 mg/L	0,1016 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 1020 $\mu\text{g/L}$ - EPH Hw 19-32: 573 $\mu\text{g/L}$
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,035 mg/L	2,23 Kg/día	Si	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,050 mg N/L		Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,669 mg P/L	43 Kg/día	No	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fósforo, Cromo y Niquel.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4184 $\mu\text{S/cm}$		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno - DQO (mg O_2/L)	257,0 mg O_2/L	16393 Kg/día	-
Sólidos totales	3160 mg/L	201560 Kg/día	-
AOX (mg Cl_2/L)	2,700 mg Cl_2/L	172 Kg/día	Se excede del tiempo de análisis.
Boro	0,035 mg/L	2 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,20 mg N/L	77 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L. Hay una discrepancia entre el límite de detección del resultado y el LD informado
Calcio	127,0 mg/L	8101 Kg/día	-
Magnesio	18,5 mg/L	1180 Kg/día	-
Sodio	822 mg/L	52431 Kg/día	-
Potasio	50,4 mg/L	3215 Kg/día	-
Silicio	10,20 mg/L	651 Kg/día	-
Manganeso	0,1550 mg/L	10 Kg/día	-
Aluminio	0,282 mg/L	17,99 Kg/día	-
Antimonio	0,0045 mg/L	0,29 Kg/día	-
Bario	0,178 mg/L	11,4 Kg/día	-
Berilio	< 0,00005 mg/L		
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	0,00030 mg/L	0,019 Kg/día	-
Litio	0,0039 mg/L	0,25 Kg/día	-

Molibdeno	0,03560 mg/L	2,27 Kg/día	-
Plata	< 0,00005 mg/L		
Estroncio	0,510 mg/L	32,5 Kg/día	-
Talio	0,00012 mg/L	0,008 Kg/día	-
Torio	0,00001 mg/L	0,001 Kg/día	-
Titanio	0,0017 mg/L	0,108 Kg/día	-
Estaño	< 0,00010 mg/L		-
Uranio	0,00002 mg/L	0,0013 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0005 mg/L		-
Vanadio	0,0516 mg/L	3,29 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
PeCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HxCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HpCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
OCDD	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
PeCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HxCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HpCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
OCDF	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	No	Descarga poco significativa	6,65	94
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	-	-
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

6.23. Ingreso de fecha de marzo de 2013

Se adjunta en Anexo 45 copia del Acta de Visita y en Anexo 46 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		34,37 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,43		Si	
Caudal		777,50 L/s	67176 m ³ /día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	2,0 µg/L	134 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	< 1,00 mg/L		Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	8,00 mg/L	537 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	6,0 µg/L	0,40 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	3,0 µg/L	0,20 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	20,5 µg/L	1,38 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,04 µg/L	0,0027 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	124,0 µg/L	8,33 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	15,2 µg/L	1,02 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,5 µg/L	0,03 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	3,02 µg/L	0,2029 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 mg/L	0,0007 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,4 µg/L	0,0269 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,238 mg/L	0,0160 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: <100 µg/L - EPH Hw 19-32: 238 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,038 mg/L	2,55 Kg/día	Si	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,080 mg N/L	5,37 Kg/día	Si	-
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,415 mg P/L	27,88 Kg/día	No	-

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura, Fósforo y Fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

Parámetro	RESULTADO	RESULTADO	OBSERVACIONES
-----------	-----------	-----------	---------------

	(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	
Conductividad	4384 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	293,0 mg O ₂ /L	19682,57 Kg/día	-
Sólidos totales	3290 mg/L	221009,04 Kg/día	-
Boro	0,036 mg/L	2,42 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,940 mg Cl ₂ /L	197 Kg/día	La muestra supera el tiempo de almacenamiento sugerido por la normativa. Estimado.
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		Se excede el tiempo de análisis. Estimado
Nitrógeno total (mg N/L)	1,40 mg N/L	94,05 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L	6,72 Kg/día	Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L. Se excede el tiempo de análisis. Estimado
Calcio	133,0 mg/L	8934,41 Kg/día	-
Magnesio	20,7 mg/L	1390,54 Kg/día	-
Sodio	802 mg/L	53875,15 Kg/día	-
Potasio	50,3 mg/L	3378,95 Kg/día	-
Silicio	10,90 mg/L	732,22 Kg/día	-
Manganeso	0,2900 mg/L	19,48 Kg/día	-
Aluminio	0,463 mg/L	31,10 Kg/día	-
Antimonio	0,0044 mg/L	0,30 Kg/día	-
Bario	0,206 mg/L	13,838 Kg/día	-
Berilio	< 0,00010 mg/L		
Bismuto	< 0,00020 mg/L		-
Cobalto	0,00030 mg/L	0,020 Kg/día	-
Litio	0,0040 mg/L	0,27 Kg/día	-
Molibdeno	0,00366 mg/L	0,25 Kg/día	-
Plata	< 0,00010 mg/L		
Estroncio	0,522 mg/L	35,066 Kg/día	-
Talio	0,00012 mg/L	0,008 Kg/día	-
Torio	< 0,00002 mg/L		-
Titanio	0,0013 mg/L	0,087 Kg/día	-
Estaño	< 0,00020 mg/L		-
Uranio	0,00013 mg/L	0,0087 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0010 mg/L		-
Vanadio	0,0655 mg/L	4,40 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis

Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	Si	4 L/s	6,60	136
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	-	-
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta Nº 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	< 0,1 µg/L	Si	El límite de detección de la técnica analítica es superior al valor guía.
Clordano	Máximo 0,005	< 0,1 µg/L	Si	
DDT	Máximo 0,002	< 0,1 µg/L	Si	
Dieldrin	Máximo 0,005	< 0,5 µg/L	Si	
Endosulfan	No detectable	< 0,1 µg/L	Si	
Endrin	Máximo 0,004	< 0,1 µg/L	Si	
Heptacloro	Máximo 0,010	< 0,1 µg/L	Si	
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	< 0,1 µg/L	Si	
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	< 0,1 µg/L	Si	
Metoxiclor	Máximo 0,030	< 0,1 µg/L	Si	
Paration	Máximo 0,065		Si	

Oxiclordano	Máximo 0,004		Si	
Nonachlor	Máximo 0,010		Si	
Mirex	Máximo 19	< 0,1 µg/L	Si	-
Acefato	Máximo 1		Si	-
Glifosato		< 10,0 µg/L		-
AMPA		< 10,0 µg/L		-
Captan		< 0,5 µg/L		-
Clorbenside		< 0,1 µg/L		-
Clorfenson		< 0,1 µg/L		-
Clorotalonil		< 0,5 µg/L		-
Clortal dimetil		< 0,1 µg/L		-
Dichlofluanid		< 0,1 µg/L		-
Dicofol		< 0,5 µg/L		-
Folpet		< 0,5 µg/L		-
Hexaclorobenceno		< 0,1 µg/L		-
Nitrofen		< 0,1 µg/L		-
cis-Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Trans-Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Procimidona		< 0,1 µg/L		-
Propacloro		< 0,1 µg/L		-
Pentacloronitrobenzeno (PCNB) / Quintozene		< 0,1 µg/L		-
Tecnazene (TCNB)		< 0,1 µg/L		-
Tetradifon		< 0,1 µg/L		-
Tolilfluanida		< 0,1 µg/L		-
Triadimefon		< 0,1 µg/L		-
Vinclozolina		< 0,1 µg/L		-

6.24. Ingreso de fecha 23 de abril de 2013

Se adjunta en Anexo 47 copia del Acta de Visita y en Anexo 48 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		33,35 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,47		Si	
Caudal		744,75 L/s	64346 m3/día		

Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	3,0 µg/L	193 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	3,00 mg/L	193 Kg/día	Si	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,050 mg N/L	3 Kg/día	Si	El laboratorio no informa temperatura de recepción de muestra
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,594 mg P/L	38 Kg/día	No	El laboratorio no informa temperatura de recepción de muestra.
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	< 2,00 mg/L	129 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	5,5 µg/L	0,35 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	2,0 µg/L	0,13 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	5,1 µg/L	0,33 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,07 µg/L	0,0045 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	140,0 µg/L	9,01 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	12,0 µg/L	0,77 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,6 µg/L	0,04 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	3,05 µg/L	0,1963 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 mg/L	0,0006 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,2 µg/L	0,0129 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,567 mg/L	0,0365 Kg/día	Si	-
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,044 mg/L	2,83 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Aldrin(µg/L)	Máximo 0,005	ND			
Clordano (µg/L)	Máximo 0,005	ND			
DDT (µg/L)	Máximo 0,002	ND			
Dieldrin (µg/L)	Máximo 0,005	ND			
Endosulfán (µg/L)	No detectable	ND			
Endrin (µg/L)	Máximo 0,004	ND			
Heptacloro (µg/L)	Máximo 0,010	ND			
Heptacloro epóxido (µg/L)	Máximo 0,010	ND			
Lindano (gamma BHC) (µg/L)	Máximo 0,016	ND			
Metoxicloro (µg/L)	Máximo 0,030	ND			
Organofosforados como parathion (µg/L)	Máximo 0,065	ND			

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fenoles y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4829 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	265,0 mg O ₂ /L	17052 Kg/día	-
Sólidos totales	3710 mg/L	238725 Kg/día	-
Boro	0,030 mg/L	2 Kg/día	-
Clorato	< 0,1 mg/L		
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,940 mg Cl ₂ /L	189 Kg/día	Se excede del tiempo límite. El LD no coincide con valores anteriores
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,20 mg N/L	77 Kg/día	El laboratorio no informa temperatura de recepción de muestra
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L	6 Kg/día	Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L.
Calcio	173,0 mg/L	11132 Kg/día	-
Magnesio	28,8 mg/L	1853 Kg/día	-
Sodio	950 mg/L	61129 Kg/día	-
Potasio	63,6 mg/L	4092 Kg/día	-
Silicio	11,80 mg/L	759 Kg/día	-
Manganeso	0,1950 mg/L	13 Kg/día	-
Aluminio	0,504 mg/L	32 Kg/día	-
Antimonio	0,0030 mg/L	0,19 Kg/día	-
Bario	0,195 mg/L	12,548 Kg/día	-
Berilio	< 0,00010 mg/L		-
Bismuto	< 0,00020 mg/L		-
Cobalto	0,00030 mg/L	0,019 Kg/día	-
Litio	0,0043 mg/L	0,28 Kg/día	-
Molibdeno	0,00347 mg/L	0,22 Kg/día	-
Plata	< 0,00010 mg/L		-
Estroncio	0,608 mg/L	39 Kg/día	-
Talio	0,00016 mg/L	0,010 Kg/día	-
Torio	0,00008 mg/L	0,005 Kg/día	-
Titanio	0,0036 mg/L	0,232 Kg/día	-
Estaño	< 0,00020 mg/L		-

Uranio	0,00007 mg/L	0,0045 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0010 mg/L		-
Vanadio	0,0678 mg/L	4,36 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	1,5	9,65E-08 Kg/día	
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	2,1	1,35E-07 Kg/día	
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		
Oxiclordano (ng/L)	ND		
Nonachlor (ng/L)	ND		
Mirex (ng/L)	ND		
Acefato	< 0,5 µg/L		-
Aspon	< 0,5 µg/L		-
Etil Azinfos	< 0,5 µg/L		-
Metil Azinfos	< 0,5 µg/L		-
Bromofos	< 0,5 µg/L		-
Etil Bromofos	< 0,5 µg/L		-
Carbofenotion	< 0,5 µg/L		-
Chlorfenvinphos	< 0,5 µg/L		-
Chlormephos	< 0,5 µg/L		-
Clorpirifos	< 0,5 µg/L		-
Metil Clorpirifos	< 0,5 µg/L		-
Chlorthiophos	< 0,5 µg/L		-
Cyanophos	< 0,5 µg/L		-
Demeton	< 0,5 µg/L		-
Diazinon	< 0,5 µg/L		-
Dichlofenthion	< 0,5 µg/L		-
Dichlorvos	< 0,5 µg/L		-
Dicrotophos	< 0,5 µg/L		-
Dimethoate	< 0,5 µg/L		-
Disulfoton	< 0,5 µg/L		-
EPN	< 0,5 µg/L		-

Ethion	< 0,5 µg/L		-
Fenclorphos	< 0,5 µg/L		-
Fenitrothion	< 0,5 µg/L		-
Fenthion	< 0,5 µg/L		-
Fonofos	< 0,5 µg/L		-
Isofenphos	< 0,5 µg/L		-
Malaoxon	< 0,5 µg/L		-
Malathion	< 0,5 µg/L		-
Methidathion	< 0,5 µg/L		-
Metil Paration	< 0,5 µg/L		-
Mevinphos	< 0,5 µg/L		-
Omethoate	< 0,5 µg/L		-
Parathion	< 0,5 µg/L		-
Phorate	< 0,5 µg/L		-
Phosalone	< 0,5 µg/L		-
Phosmet	< 0,5 µg/L		-
Phosphamidon	< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-ethyl	< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-methyl	< 0,5 µg/L		-
Profenofos	< 0,5 µg/L		-
Pyrazophos	< 0,5 µg/L		-
Quinalophos	< 0,5 µg/L		-
Sulfotep	< 0,5 µg/L		-
Terbufos	< 0,5 µg/L		-
Tetrachlorvinphos	< 0,5 µg/L		-

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	Si	poco significativo	6,55	102
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	-	-
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta Nº 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES

Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	El laboratorio no informa fecha de análisis	
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si		
DDT	Máximo 0,002	ND	Si		
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si		
Endosulfan	No detectable	0,00107 µg/L	No		
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si		
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si		
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si		
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si		
Metoxiclor	Máximo 0,030	ND	Si		
Paration	Máximo 0,065	ND	Si		
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si		
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si		
Endosulfan	Máximo 0,002	ND	Si		
Mirex	Máximo 19	ND	Si		
Acefato	Máximo 1	< 0,5 µg/L	Si		-
Aspon		< 0,5 µg/L			-
Etil Azinfos		< 0,5 µg/L		-	
Metil Azinfos		< 0,5 µg/L		-	
Bromofos		< 0,5 µg/L		-	
Etil Bromofos		< 0,5 µg/L		-	
Carbofenotion		< 0,5 µg/L		-	
Chlorfenvinphos		< 0,5 µg/L		-	
Chlormephos		< 0,5 µg/L		-	
Clorpirifos		< 0,5 µg/L		-	
Metil Clorpirifos		< 0,5 µg/L		-	
Chlorthiophos		< 0,5 µg/L		-	
Cyanophos		< 0,5 µg/L		-	
Demeton		< 0,5 µg/L		-	
Diazinon		< 0,5 µg/L		-	
Dichlofenthion		< 0,5 µg/L		-	
Dichlorvos		< 0,5 µg/L		-	
Dicrotophos		< 0,5 µg/L		-	
Dimethoate		< 0,5 µg/L		-	
Disulfoton		< 0,5 µg/L		-	
EPN		< 0,5 µg/L		-	
Ethion		< 0,5 µg/L		-	
Fenclorphos		< 0,5 µg/L		-	
Fenitrothion		< 0,5 µg/L		-	
Fenthion		< 0,5 µg/L		-	
Fonofos		< 0,5 µg/L		-	
Isofenphos		< 0,5 µg/L		-	

Malaoxon		< 0,5 µg/L		-
Malathion		< 0,5 µg/L		-
Methidathion		< 0,5 µg/L		-
Metil Paration		< 0,5 µg/L		-
Mevinphos		< 0,5 µg/L		-
Omethoate		< 0,5 µg/L		-
Parathion		< 0,5 µg/L		-
Phorate		< 0,5 µg/L		-
Phosalone		< 0,5 µg/L		-
Phosmet		< 0,5 µg/L		-
Phosphamidon		< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-ethyl		< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-methyl		< 0,5 µg/L		-
Profenofos		< 0,5 µg/L		-
Pyrazophos		< 0,5 µg/L		-
Quinalophos		< 0,5 µg/L		-
Sulfotep		< 0,5 µg/L		-
Terbufos		< 0,5 µg/L		-
Tetrachlorvinphos		< 0,5 µg/L		-

En muestra de pluvial no cumple con el estándar para Endosulfán.

6.25. Ingreso de fecha 28 de mayo de 2013

Se adjunta en Anexo 49 copia del Acta de Visita y en Anexo 50 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		31,98 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,40		Si	
Caudal		774,11 L/s	66883 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	2,0 µg/L	133,77 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	50	2,00 mg/L	133,77 Kg/día	Si	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,250 mg N/L	17 Kg/día	Si	

Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,596 mg P/L	40 Kg/día	No	
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	7,00 mg/L	468,18 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	6,2 µg/L	0,41 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	4,9 µg/L	0,33 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	3,8 µg/L	0,25 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,04 µg/L	0,0027 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	97,0 µg/L	6,49 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	6,4 µg/L	0,43 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,4 µg/L	0,03 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	2,58 µg/L	0,1726 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 mg/L	0,0007 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,4 µg/L	0,0268 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,384 mg/L	0,0257 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 227 µg/L - EPH Hw 19-32: 157 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,020 mg/L	1,34 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con el estándar de Temperatura, Fósforo y Fenoles.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados

PARÁMETRO	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	5054 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	274,0 mg O ₂ /L	18326 Kg/día	
Sólidos totales	3790 mg/L	253485 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	2,130 mg Cl ₂ /L	142 Kg/día	Se excede del tiempo límite.
Boro	0,055 mg/L	4 Kg/día	-
Clorato	< 1,0 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		.
Nitrógeno total (mg N/L)	2,00 mg N/L	134 Kg/día	
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L.
Calcio	147,0 mg/L	9832 Kg/día	-

Magnesio	19,4 mg/L	1298 Kg/día	-
Sodio	1190 mg/L	79590 Kg/día	-
Potasio	65,9 mg/L	4408 Kg/día	-
Manganeso	0,0375 mg/L	3 Kg/día	-
Silicio	9,93 mg/L	664 Kg/día	-
Aluminio	0,5410 mg/L	36 Kg/día	-
Antimonio	0,0025 mg/L	0,17 Kg/día	-
Bario	0,210 mg/L	14 Kg/día	-
Berilio	< 0,00010 mg/L		
Bismuto	< 0,00020 mg/L		
Cobalto	0,00040 mg/L	0,027 Kg/día	-
Litio	0,0043 mg/L	0,29 Kg/día	-
Molibdeno	0,00394 mg/L	0,26 Kg/día	-
Plata	< 0,00010 mg/L		
Estroncio	0,496 mg/L	33 Kg/día	-
Talio	0,00015 mg/L	0,010 Kg/día	-
Torio	0,00009 mg/L	0,006 Kg/día	-
Titanio	0,0030 mg/L	0,201 Kg/día	-
Estaño	< 0,00020 mg/L		
Uranio	0,00009 mg/L	0,0060 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0010 mg/L		
Vanadio	0,0803 mg/L	5,37 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	7,99	131
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	Si	descarga mínima	7,25	95
4 (Efluentes)	No	descarga mínima	7,56	86
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta Nº 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	El laboratorio no informa fecha de análisis
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si	
DDT	Máximo 0,002	ND	Si	
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si	
Endosulfan	No Detectable	0,00231 µg/L	Si	Endosulfan I: 0,563 ng/L; EndosulfanII: 0,858 ng/L; Endosulfan Sualfato: 0,886 ng/L
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si	El laboratorio no informa fecha de análisis
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si	
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si	
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si	
Metoxiclor	Máximo 0,030	ND	Si	
Organofosforados como paration (µg/L)	Máximo 0,065	ND	Si	
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si	
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si	
Mirex	Máximo 19	ND	Si	
Acefato		< 0,5 µg/L		-
Aspon		< 0,5 µg/L		-
Etil Azinfos		< 0,5 µg/L		-
Metil Azinfos		< 0,5 µg/L		-
Bromofos		< 0,5 µg/L		-
Etil Bromofos		< 0,5 µg/L		-
Carbofenotion		< 0,5 µg/L		-
Chlorfenvinphos		< 0,5 µg/L		-
Chlormephos		< 0,5 µg/L		-
Clorpirifos		< 0,5 µg/L		-
Metil Clorpirifos		< 0,5 µg/L		-
Chlorthiophos		< 0,5 µg/L		-

Cyanophos		< 0,5 µg/L		-
Demeton		< 0,5 µg/L		-
Diazinon		< 0,5 µg/L		-
Dichlofenthion		< 0,5 µg/L		-
Dichlorvos		< 0,5 µg/L		-
Dicrotophos		< 0,5 µg/L		-
Dimethoate		< 0,5 µg/L		-
Disulfoton		< 0,5 µg/L		-
EPN		< 0,5 µg/L		-
Ethion		< 0,5 µg/L		-
Fenclorphos		< 0,5 µg/L		-
Fenitrothion		< 0,5 µg/L		-
Fenthion		< 0,5 µg/L		-
Fonofos		< 0,5 µg/L		-
Isofenphos		< 0,5 µg/L		-
Malaoxon		< 0,5 µg/L		-
Malathion		< 0,5 µg/L		-
Methidathion		< 0,5 µg/L		-
Metil Paration		< 0,5 µg/L		-
Mevinphos		< 0,5 µg/L		-
Omethoate		< 0,5 µg/L		-
Parathion		< 0,5 µg/L		-
Phorate		< 0,5 µg/L		-
Phosalone		< 0,5 µg/L		-
Phosmet		< 0,5 µg/L		-
Phosphamidon		< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-ethyl		< 0,5 µg/L		-
Pirimiphos-methyl		< 0,5 µg/L		-
Profenofos		< 0,5 µg/L		-
Pyrazophos		< 0,5 µg/L		-
Quinalophos		< 0,5 µg/L		-
Sulfotep		< 0,5 µg/L		-
Terbufos		< 0,5 µg/L		-
Tetrachlorvinphos		< 0,5 µg/L		-

La muestra del pluvial no cumple con el estándar de Endosulfán.

6.26. Ingreso de fecha de junio de 2013

Se adjunta en Anexo 51 copia del Acta de Visita y en Anexo 52 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO	RESULTADO	CUMPLE	OBSERVACIONES
		(masa/unidad de volumen)	(masa/unidad de tiempo)	SI/NO	
Temperatura		32,96 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,38		Si	
Caudal		736,25 L/s	63612 m3/día	Si	
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	3,0 µg/L	190,84 Kg/día	No	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,060 mg N/L	3,82 Kg/día	Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,457 mg P/L	29,07 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	1,00 mg/L	63,61 Kg/día	Si	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	3,00 mg/L	190,84 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	28,7 µg/L	1,83 Kg/día	No	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,0 µg/L	0,06 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	2,0 µg/L	0,13 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,03 µg/L	0,0019 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	56,0 µg/L	3,56 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	102,0 µg/L	6,49 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,4 µg/L	0,03 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	2,10 µg/L	0,1336 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	0,01 µg/L	0,0006 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,9 µg/L	0,0573 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,615 mg/L	39,1214 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 396 µg/L - EPH Hw 19-32: 219 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,025 mg/L	1,59 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Aldrin(µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	Se excede del tiempo de extracción y de análisis.
Clordano (µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	
DDT (µg/L)	Máximo 0,002	ND		Si	
Dieldrin (µg/L)	Máximo 0,005	0,00080 µg/L	0,00005 Kg/día	Si	
Endosulfán (µg/L)	Máximo 0,020	ND		Si	
Endrin (µg/L)	Máximo 0,004	ND		Si	
Heptacloro (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽⁴⁾	ND		Si	
Heptacloro epóxido (µg/L)	Máximo	ND		Si	

	0,010				
Lindano (gamma BHC) (µg/L)	Máximo 0,016	ND		Si	
Metoxicloro (µg/L)	Máximo 0,030	ND		Si	
Organofosforados como parathion (µg/L)	Máximo 0,065	ND		Si	
2,4 D (µg/L)	Máximo 0,004	< 0,10 µg/L		Si	Debido a interferencia con otra matriz no posee resultado de recuperación de estándar de control
2,4,5 T (µg/L)	Máximo 0,010	< 0,10 µg/L		Si	
2,4,5 TP (µg/L)	Máximo 0,002	< 0,10 µg/L		Si	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fenoles, Fósforo y Cromo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados			
Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4569 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	250,0 mg O ₂ /L	15903,00 Kg/día	El laboratorio informa que diluyó la muestra 1/ por alta conductividad
Sólidos totales	3930 mg/L	249995,16 Kg/día	-
Boro	0,051 mg/L	3,24 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	3,020 mg Cl ₂ /L	192,11 Kg/día	Se excede del tiempo límite. El LD no coincide con valores anteriores
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,30 mg N/L	82,70 Kg/día	
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,1 mg N/L.
Calcio	111,0 mg/L	7060,93 Kg/día	-
Magnesio	17,8 mg/L	1132,29 Kg/día	-
Sodio	965 mg/L	61385,58 Kg/día	-
Potasio	69,3 mg/L	4408,31 Kg/día	-
Manganeso	9,40 mg/L	597,95 Kg/día	-
Silicio	0,17 mg/L	10,75 Kg/día	-
Aluminio	0,5190 mg/L	33,01 Kg/día	-
Antimonio	0,0020 mg/L	0,13 Kg/día	-
Bario	0,204 mg/L	12,977 Kg/día	-
Berilio	< 0,00004 mg/L		-
Bismuto	< 0,00100 mg/L		-

Cobalto	0,00026 mg/L	0,017 Kg/día	-
Litio	0,0050 mg/L	0,32 Kg/día	-
Molibdeno	0,02270 mg/L	1,44 Kg/día	-
Plata	< 0,00001 mg/L		-
Estroncio	0,505 mg/L	32,124 Kg/día	-
Talio	0,00009 mg/L	0,006 Kg/día	-
Torio	< 0,00040 mg/L		-
Titanio	0,0042 mg/L	0,267 Kg/día	-
Estaño	< 0,00010 mg/L		-
Uranio	< 0,00040 mg/L		-
Zirconio	< 0,0003 mg/L		-
Vanadio	0,0717 mg/L	4,56 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		
Oxiclordano (ng/L)	ND		Se excede tiempo de extracción y tiempo de análisis
Nonachlor (ng/L)	ND		
Mirex (ng/L)	ND		
Propanil	< 0,50 µg/L		-
Cis - Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Trans- Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Atrazina	< 0,10 µg/L		-
Siamzina	< 0,10 µg/L		-
Glifosato	< 10,00 µg/L		-
AMPA	< 10,00 µg/L		-
2,4-DB	< 0,10 µg/L		Debido a interferencia con otra matriz no pose resultado de recuperación de estándar de cont
Bromoxinil	< 0,10 µg/L		
Clopivalida	< 0,10 µg/L		
Dicamba	< 0,10 µg/L		
Dichlorprop	< 0,10 µg/L		

Dinoseb	< 0,10 µg/L	
Imazamox	< 0,10 µg/L	
Imazapyr	< 0,10 µg/L	
Imazethapyr	< 0,10 µg/L	
MCPA	< 0,10 µg/L	
MCPB	< 0,10 µg/L	
Mecoprop	< 0,10 µg/L	
Picloram	< 0,10 µg/L	
Triclopyr	< 0,10 µg/L	

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	7,60	447
3 (Patio de madera)	Si	poco significativo	7,40	97
4 (Efluentes)	No	poco significativo	8,28	183
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta Nº 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	Se excede tiempo de extracción y tiempo de análisis
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si	
DDT	Máximo 0,002	ND	Si	
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si	
Endosulfan	No detectable	ND	Si	
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si	
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si	
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si	
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si	
Metoxiclor	Máximo 0,030	ND	Si	
Organofosforados como paration (µg/L)	Máximo 0,065	ND	Si	
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si	
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si	
Mirex	Máximo 19	ND	Si	
Propanil		< 0,5 µg/L		
Cis - Permetrina		< 0,1 µg/L		

Trans-Permetrina		< 0,1 µg/L	
Atrazina		< 0,1 µg/L	
Siamzina		< 0,1 µg/L	
Glifosato		< 10,0 µg/L	
AMPA		< 10,0 µg/L	
2,4,5-T		< 0,1 µg/L	
2,4,5-TP		< 0,1 µg/L	
2,4-D		< 0,1 µg/L	
2,4-DB		< 0,1 µg/L	
Bromoxinil		< 0,1 µg/L	
Clopivalida		< 0,1 µg/L	
Dicamba		< 0,1 µg/L	
Dichlorprop		< 0,1 µg/L	
Dinoseb		< 0,1 µg/L	
Imazamox		< 0,1 µg/L	
Imazapyr		< 0,1 µg/L	
Imazethapyr		< 0,1 µg/L	
MCPA		< 0,1 µg/L	
MCPB		< 0,1 µg/L	
Mecoprop		< 0,1 µg/L	
Picloram		< 0,1 µg/L	
Triclopyr		< 0,1 µg/L	

6.27. Ingreso de fecha de julio de 2013

Se adjunta en Anexo 53 copia del Acta de Visita y en Anexo 54 los resultados de los análisis.

Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		32,25 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,36		Si	
Caudal		800,00 L/s	69120 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	4,0 µg/L	276,48 Kg/día	No	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	0,060 mg N/L	4,15 Kg/día	Si	-
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,699 mg P/L	48,31 Kg/día	No	-
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	2,00 mg/L	138,24 Kg/día	Si	-
Sólidos totales suspendidos	Máximo	13,00 mg/L	898,56 Kg/día	Si	-

(mg/L)	150				
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	No detectable		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	2,9 µg/L	0,20 Kg/día	Si	-
Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,4 µg/L	0,10 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	6,4 µg/L	0,44 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,03 µg/L	0,0021 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	82,0 µg/L	5,67 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	3,7 µg/L	0,26 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,4 µg/L	0,03 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	1,30 µg/L	0,0899 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	< 0,01 µg/L	0,0007 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,2 µg/L	0,0138 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,151 mg/L	10,4371 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 151 µg/L - EPH Hw 19-32: <100 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,052 mg/L	3,59 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Aldrin(µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
Clordano (µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
DDT (µg/L)	Máximo 0,002	ND		Si	-
Dieldrin (µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
Endosulfán (µg/L)	No detectable	0,00265 µg/L	0,00018 Kg/día	No	Endosulfan I: 1,29 ng/L; EndosulfanII: 1,36 ng/L
Endrin (µg/L)	Máximo 0,004	ND		Si	-
Heptacloro (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽⁴⁾	ND		Si	-
Heptacloro epóxido (µg/L)	Máximo 0,010	ND		Si	-
Lindano (gamma BHC) (µg/L)	Máximo 0,016	ND		Si	-
Metoxicloro (µg/L)	Máximo 0,030	ND		Si	-
Organofosforados como parathion (µg/L)	Máximo 0,065	ND		Si	-
2,4 D (µg/L)	Máximo 0,004	< 0,10 µg/L		Si	Debido a interferencia con otra matriz no posee resultado de recuperación de estándar de control
2,4,5 T (µg/L)	Máximo 0,010	< 0,10 µg/L		Si	

2,4,5 TP (µg/L)	Máximo 0,002	< 0,10 µg/L		Si
-----------------	-----------------	-------------	--	----

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fenoles, Endosulfán y Fósforo.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados			
Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4666 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828
Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	288,0 mg O ₂ /L	19906,56 Kg/día	El laboratorio informa que diluyó la muestra 1/10 por alta conductividad
Sólidos totales	3900 mg/L	269568,00 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	3,370 mg Cl ₂ /L	232,934 Kg/día	Se excede del tiempo límite.
Boro	0,050 mg/L	3,46 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,70 mg N/L	117,50 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L.
Calcio	118,0 mg/L	8156,16 Kg/día	-
Magnesio	16,1 mg/L	1112,83 Kg/día	-
Sodio	1070 mg/L	73958,40 Kg/día	-
Potasio	58,9 mg/L	4071,17 Kg/día	-
Manganeso	0,169 mg/L	11,68 Kg/día	-
Silicio	10,20 mg/L	705,02 Kg/día	-
Aluminio	0,4640 mg/L	32,07 Kg/día	-
Antimonio	0,0019 mg/L	0,13 Kg/día	-
Bario	0,164 mg/L	11,336 Kg/día	-
Berilio	< 0,00005 mg/L		-
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	0,00020 mg/L	0,014 Kg/día	-
Litio	0,0043 mg/L	0,30 Kg/día	-
Molibdeno	0,00193 mg/L	0,13 Kg/día	-
Plata	< 0,00050 mg/L		-
Estroncio	0,543 mg/L	37,532 Kg/día	-
Talio	0,00011 mg/L	0,008 Kg/día	-
Torio	< 0,00001 mg/L		-
Titanio	0,0016 mg/L	0,111 Kg/día	-

Estaño	< 0,00010 mg/L		-
Uranio	0,00005 mg/L	0,0035 Kg/día	-
Zirconio	< 0,0005 mg/L		-
Vanadio	0,0600 mg/L	4,15 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox®	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		
PeCDD Totales	ND		
HxCDD Totales	ND		
HpCDD Totales	ND		
OCDD	ND		
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		
TCDF Totales	ND		
PeCDF Totales	ND		
HxCDF Totales	ND		
HpCDF Totales	ND		
OCDF	ND		
Oxiclordano (ng/L)	ND		
Nonachlor (ng/L)	ND		-
Mirex (ng/L)	ND		-
Propanil	< 0,50 µg/L		-
Cis - Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Trans- Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Atrazina	< 0,10 µg/L		-
Siamzina	< 0,10 µg/L		-
Glifosato	< 10,00 µg/L		-
AMPA	< 10,00 µg/L		-
2,4-DB	< 0,10 µg/L		Debido a interferencia con otra matriz no posee resultado de recuperación de estándar de control
Bromoxinil	< 0,10 µg/L		
Clopiralida	< 0,10 µg/L		
Dicamba	< 0,10 µg/L		
Dichlorprop	< 0,10 µg/L		
Dinoseb	< 0,10 µg/L		
Imazamox	< 0,10 µg/L		
Imazapyr	< 0,10 µg/L		
Imazethapyr	< 0,10 µg/L		
MCPA	< 0,10 µg/L		
MCPB	< 0,10 µg/L		
Mecoprop	< 0,10 µg/L		
Picloram	< 0,10 µg/L		

Triclopypyr	< 0,10 µg/L		
-------------	-------------	--	--

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta Nº	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	Si	descarga despreciable	6,96	120
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	-	-
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta Nº 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	-
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si	-
DDT	Máximo 0,002	ND	Si	-
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si	-
Endosulfan	No detectable	0,00267 µg/L	No	Endosulfan I: 2,19 ng/L; Endosulfan Sulfato: 0,48 ng/L
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si	-
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si	-
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si	-
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si	-
Metoxiclor	Máximo 0,030	ND	Si	-
Organofosforados como paration (µg/L)	Máximo 0,065	ND	Si	-
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si	-
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si	-
Mirex	Máximo 19	0,00145 µg/L	Si	-
Propanil		< 0,5 µg/L		-
Cis - Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Trans- Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Atrazina		< 0,1 µg/L		-
Siamzina		< 0,1 µg/L		-
Glifosato		< 10,0 µg/L		-
AMPA		< 10,0 µg/L		-
2,4,5-T		< 0,1 µg/L		Debido a interferencia con otra matriz no posee resultado de
2,4,5-TP		< 0,1 µg/L		

2,4-D		< 0,1 µg/L		recuperación de estándar de control
2,4-DB		< 0,1 µg/L		
Bromoxinil		< 0,1 µg/L		
Clopiralida		< 0,1 µg/L		
Dicamba		< 0,1 µg/L		
Dichlorprop		< 0,1 µg/L		
Dinoseb		< 0,1 µg/L		
Imazamox		< 0,1 µg/L		
Imazapyr		< 0,1 µg/L		
Imazethapyr		< 0,1 µg/L		
MCPA		< 0,1 µg/L		
MCPB		< 0,1 µg/L		
Mecoprop		< 0,1 µg/L		
Picloram		< 0,1 µg/L		
Triclopyr		< 0,1 µg/L		

La muestra de pluvial no cumple con el estándar para Endosulfán.

6.28. Ingreso de fecha de agosto de 2013

Se adjunta en Anexo 55 copia del Acta de Visita y en Anexo 56 los resultados de los análisis. Los valores de las mediciones y resultados de análisis se vuelcan en las siguientes tablas.

Parámetros del efluentes de la Planta Orion (UPM ex Botnia) con estándares de vuelco

PARÁMETRO	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	CUMPLE SI/NO	OBSERVACIONES
Temperatura		30,78 °C		No	Temperatura promedio río Uruguay 20 °C
pH	6,5-9,0	7,29		Si	
Caudal		846,00 L/s	73094 m3/día		
Fenoles/ Sustancias fenólicas (µg fenol/L)	Máximo 1	4,0 µg/L	292,38 Kg/día	No	-
Nitrógeno amoniacal (mg N/L)	Máximo 5	< 0,050 mg N/L	3,65 Kg/día	Si	
Fósforo total (mg P/L)	Máximo 0,025	0,338 mg P/L	24,71 Kg/día	No	
Aceites y grasas (extraíbles en n-hexano) (mg/L)	Máximo 50	2,00 mg/L	146,19 Kg/día	No	-
Sólidos totales suspendidos (mg/L)	Máximo 150	10,00 mg/L	730,94 Kg/día	Si	-
Sólidos sedimentables en 2 horas (mL/L)	Máximo 1,0	0,60 mL/L		Si	Dato laboratorio del CC en el PLGSM
Cromo total (µg Cr/L)	Máximo 10	3,5 µg/L	0,26 Kg/día	Si	-

Cobre (µg Cu/L)	Máximo 10	1,3 µg/L	0,10 Kg/día	Si	-
Cinc (µg Zn/L)	Máximo 37	3,5 µg/L	0,26 Kg/día	Si	-
Cadmio (µg Cd/L)	Máximo 0,84	0,04 µg/L	0,0029 Kg/día	Si	-
Hierro (µg Fe/L)	Máximo 1.000	151,0 µg/L	11,04 Kg/día	Si	-
Níquel (µg Ni/L)	Máximo 116,3	5,8 µg/L	0,42 Kg/día	Si	-
Plomo (µg Pb/L)	Máximo 7	0,3 µg/L	0,02 Kg/día	Si	-
Arsénico (µg As/L)	Máximo 15	1,47 µg/L	0,1074 Kg/día	Si	-
Mercurio Total (µg Hg/L)	Máximo 0,2	< 0,01 µg/L	0,0007 Kg/día	Si	-
Selenio (µg Se/L)	Máximo 5	0,3 µg/L	0,0219 Kg/día	Si	-
Hidrocarburos (mg/L)	Máximo 15	0,505 mg/L	36,9127 Kg/día	Si	EPH Hw 10-19: 255 µg/L - EPH Hw 19-32: 250 µg/L
Sulfuros totales (mg/L)	Máximo 1,0	0,044 mg/L	3,22 Kg/día	Si	Se excede del tiempo de análisis. Estimado
Aldrin(µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
Clordano (µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
DDT (µg/L)	Máximo 0,002	ND		Si	-
Dieldrin (µg/L)	Máximo 0,005	ND		Si	-
Endosulfán (µg/L)	No detectable	0,00219 µg/L	0,00016 Kg/día	No	Endosulfan I: 1,08 ng/L; EndosulfanII: 1,11 ng/L
Endrin (µg/L)	Máximo 0,004	ND		Si	-
Heptacloro (µg/L)	Máximo 0,010 ⁽⁴⁾	ND		Si	-
Heptacloro epóxido (µg/L)	Máximo 0,010	ND		Si	-
Lindano (gamma BHC) (µg/L)	Máximo 0,016	ND		Si	-
Metoxicloro (µg/L)	Máximo 0,030	ND		Si	-
Organofosforados como parathion (µg/L)	Máximo 0,065	ND		Si	-
2,4 D (µg/L)	Máximo 0,004	< 0,10 µg/L		Si	Debido a interferencia de matriz no posee resultado de recuperación de estándar de control
2,4,5 T (µg/L)	Máximo 0,010	< 0,10 µg/L		Si	
2,4,5 TP (µg/L)	Máximo 0,002	< 0,10 µg/L		Si	

Resumen comparativa con los estándares de la normativa:

El efluente no cumple con los estándares de Temperatura, Fenoles, Fósforo y Endosulfán.

Otros parámetros y determinaciones efectuadas que no están normados			
Parámetro	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	RESULTADO (masa/unidad de tiempo)	OBSERVACIONES
Conductividad	4892 µS/cm		Dato tomado "in situ" con sonda multiparamétrica Hanna HI 9828

Demanda química de Oxígeno o DQO (mg O ₂ /L)	249,0 mg O ₂ /L	18200,51 Kg/día	-
Sólidos totales	3730 mg/L	272642,11 Kg/día	-
AOX (mg Cl ₂ /L)	3,570 mg Cl ₂ /L	260,947 Kg/día	Se excede del tiempo límite. El LD no coincide con valores anteriores
Boro	0,061 mg/L	4,46 Kg/día	-
Clorato	< 0,5 mg/L		
Nitrito	< 0,05 mg/L		
Nitrógeno total (mg N/L)	1,10 mg N/L	80,40 Kg/día	-
Nitrato (mg N/L)	< 0,10 mg N/L		Nitrato. La suma de nitrato + nitrito es de < 0,10 mg N/L.
Calcio	130,0 mg/L	9502,27 Kg/día	-
Magnesio	15,5 mg/L	1132,96 Kg/día	-
Sodio	1050 mg/L	76749,12 Kg/día	-
Potasio	73,6 mg/L	5379,75 Kg/día	-
Silicio	9,77 mg/L	714,13 Kg/día	-
Manganeso	0,196 mg/L	14,33 Kg/día	-
Aluminio	0,6170 mg/L	45,10 Kg/día	-
Antimonio	0,0022 mg/L	0,16 Kg/día	-
Bario	0,189 mg/L	13,815 Kg/día	-
Berilio	0,00005 mg/L	0,004 Kg/día	-
Bismuto	< 0,00010 mg/L		-
Cobalto	0,00020 mg/L	0,015 Kg/día	-
Litio	0,0053 mg/L	0,39 Kg/día	-
Molibdeno	0,00336 mg/L	0,25 Kg/día	-
Plata	< 0,00005 mg/L		-
Estroncio	0,512 mg/L	37,424 Kg/día	-
Talio	0,00011 mg/L	0,008 Kg/día	-
Torio	0,00003 mg/L	0,002 Kg/día	-
Titanio	0,0030 mg/L	0,219 Kg/día	-
Estaño	< 0,00010 mg/L		-
Uranio	0,00008 mg/L	0,0058 Kg/día	-
Zirconio	0,00080 mg/L	0,0585 Kg/día	-
Vanadio	0,0561 mg/L	4,10 Kg/día	-
Ensayo de toxicidad con Microtox [®]	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Ensayo de Toxicidad con Daphnia magna	No tóxico		No cumple tiempo de análisis
Dioxinas Totales	0,0 WHO-TEQs pg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
PeCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HxCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HpCDD Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)

OCDD	30,0 µg/L	2,19E-06 Kg/día	No cumple tiempo de extracción (7 días)
Furanos Totales	0,0 WHO-TEQs µg/L		No cumple tiempo de extracción (7 días)
TCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
PeCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HxCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
HpCDF Totales	ND		No cumple tiempo de extracción (7 días)
OCDF	10,0 µg/L	7,31E-07 Kg/día	No cumple tiempo de extracción (7 días)
Oxiclordano (ng/L)	ND		-
Nonachlor (ng/L)	ND		-
Mirex (ng/L)	ND		-
Propanil	< 0,50 µg/L		-
Cis - Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Trans- Permetrina	< 0,10 µg/L		-
Atrazina	< 0,10 µg/L		-
Siamzina	< 0,10 µg/L		-
Glifosato	< 10,00 µg/L		-
AMPA	< 10,00 µg/L		-
2,4-DB	< 0,10 µg/L		Debido a interferencia de matriz no posee resultado de recuperación de estándar de control
Bromoxinil	< 0,10 µg/L		
Clopivalida	< 0,10 µg/L		
Dicamba	< 0,10 µg/L		
Dichlorprop	< 0,10 µg/L		
Dinoseb	< 0,10 µg/L		
Imazamox	< 0,10 µg/L		
Imazapyr	< 0,10 µg/L		
Imazethapyr	< 0,10 µg/L		
MCPA	< 0,10 µg/L		
MCPB	< 0,10 µg/L		
Mecoprop	< 0,10 µg/L		
Picloram	< 0,10 µg/L		
Triclopyr	< 0,10 µg/L		

En la siguiente tabla se vuelcan los datos y mediciones realizadas en la recorrida de pluviales:

Pileta N°	Toma de muestra	Caudal Estimado (L/s)	pH	Conductividad (µS/cm)
1 (Toma de Agua)	No	Sin descarga	-	-
2 (Subestación)	No	Sin descarga	-	-
3 (Patio de madera)	Si	descarga despreciable	7,40	111
4 (Efluentes)	No	Sin descarga	7,97	238
5 (Puerto)	No	Sin descarga	-	-

Los resultados de los análisis de la muestra de la Pileta N° 3 Patio de madera se indican en la siguiente tabla:

Parámetro	ESTÁNDAR A CUMPLIR	RESULTADO (masa/unidad de volumen)	Cumple Si / No	OBSERVACIONES
Aldrin	Máximo 0,005	ND	Si	-
Clordano	Máximo 0,005	ND	Si	-
DDT	Máximo 0,002	ND	Si	-
Dieldrin	Máximo 0,005	ND	Si	-
Endosulfan	No detectable	0,00052 µg/L	No	Endosulfan Sulfato: 0,52 ng/L
Endrin	Máximo 0,004	ND	Si	-
Heptacloro	Máximo 0,010	ND	Si	-
Heptacloro epóxido	Máximo 0,010	ND	Si	-
Lindano (γ-HCH)	Máximo 0,016	ND	Si	-
Metoxiclor	Máximo 0,030	ND	Si	-
Organofosforados como paration (µg/L)	Máximo 0,065	ND	Si	-
Oxiclordano	Máximo 0,004	ND	Si	-
Nonachlor	Máximo 0,010	ND	Si	-
Mirex	Máximo 19	ND	Si	-
Propanil		< 0,5 µg/L		-
Cis - Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Trans- Permetrina		< 0,1 µg/L		-
Atrazina		< 0,1 µg/L		-
Siamzina		< 0,1 µg/L		-
Glifosato		< 10,0 µg/L		-
AMPA		< 10,0 µg/L		-
2,4,5-T		< 0,1 µg/L		-
2,4,5-TP		< 0,1 µg/L		-
2,4-D		< 0,1 µg/L		-
2,4-DB		< 0,1 µg/L		-
Bromoxinil		< 0,1 µg/L		-
Clopiralida		< 0,1 µg/L		-
Dicamba		< 0,1 µg/L		-
Dichlorprop		< 0,1 µg/L		-
Dinoseb		< 0,1 µg/L		-
Imazamox		< 0,1 µg/L		-
Imazapyr		< 0,1 µg/L		-
Imazethapyr		< 0,1 µg/L		-
MCPA		< 0,1 µg/L		-
MCPB		< 0,1 µg/L		-
Mecoprop		< 0,1 µg/L		-

Picloram		< 0,1 µg/L		-
Triclopyr		< 0,1 µg/L		-

La muestra de pluviales no cumple con el estándar para Endosulfán.