



Applus Norcontrol, S.L.U.

C/ Presidente Adolfo Suárez
González 17, Locales B1 y B2
38320 – San Cristobal de La
Laguna. Santa Cruz de Tenerife
T. 922 24 16 34
F. 922 24 59 06

Resultados e interpretación de las caracterizaciones del Lixiviado del Complejo Ambiental de Tratamiento de Residuos Los Morenos correspondiente a la toma de muestra del año 2018.

Fechas de toma de muestras: 08/03/2018, 20/06/2018, 20/09/2018 y 18/12/2018

Código: P-064208-872882/2018

Ed: 1

URBASER S.A.

Atte.: D. Dionisio Estévez González
Polígono Industrial San Isidro – Planta de transferencia Nº 4
38108 El Rosario
SANTA CRUZ DE TENERIFE

Fecha: 08/03/2019

Elaborado por:

Applus Norcontrol S.L.U.

Applus+
Applus Norcontrol, S.L.U.

Narciso Barroso Bermejo
Jefe Departamento
Medio Ambiente Inspección

Este documento y los anexos en él referenciados tienen paginación independiente con indicación del número total de páginas en cada uno de ellos (tipo Página X de Y).

Los resultados de este informe sólo aplican a las muestras sometidas a ensayo.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@applus.com

Applus Norcontrol, S.L.U.: Domicilio social: Carretera Nacional VI, Km 582, 15168 Sada (A Coruña), Tfno.: 981 014500, Fax: 981 014550, www.applus.com

Este documento no deberá reproducirse ni total ni parcialmente sin la aprobación, por escrito, de Applus Norcontrol y del cliente.

A CORUÑA – ALBACETE – ALICANTE – ASTURIAS – BARCELONA – BILBAO – CÁDIZ – CASTELLÓN – CIUDAD REAL – CORDOBA – GRANADA – HUELVA – JAÉN – LAS PALMAS – LEÓN – LOGROÑO – LUGO – MADRID – MÁLAGA – MÉRIDA – MURCIA – ORENSE – PALMA – PAMPLONA – SAN SEBASTIÁN – SANTANDER – SEVILLA – TENERIFE – TOLEDO – VALENCIA – VALLADOLID – VIGO – VITORIA – ZARAGOZA

Índice

Descripción de los trabajos

1. Datos generales del laboratorio de ensayo	3
2. Datos de identificación	3
2.1. Datos del cliente.....	3
2.2. Datos de la instalación	3
3. Objeto	4
4. Normativa aplicable.....	4
5. Plan de muestreo y análisis.....	4
6. Resultados y gráficos	5
7. Conclusión	7

Anexo I. Referencia de los procedimientos internos y relación de equipos utilizados.

Anexo II. Localización punto de muestreo.

1. Datos generales del laboratorio de ensayo

DATOS GENERALES	
Domicilio Social:	APPLUS NORCONTROL, S.L.U Nacional VI, Km. 582. 15.168 Sada - A Coruña Tfno: 981 01 45 00 / Fax: 981 01 45 50
Nº de acreditación:	76/LE 201
Domicilio delegación Tenerife:	C/ Presidente Adolfo Suárez González nº 17, Local B2 Santa Cruz de Tenerife 38320 - Tenerife Tfno: 922 24 16 34 / Fax: 922 24 56 09
Jefe Departamento MAI Canarias:	Narciso Barroso Bermejo
Técnico:	Mª Esther Campos Padrón Juan Francisco Hernández Dorta Aarón Martín Gutiérrez Raquel Perales Gracia Rubén Jesús Marrero Barreto

2. Datos de identificación

2.1. Datos del cliente

Nombre: URBASER S.A.

Domicilio: Polígono Industrial San Isidro, C/ La Campana, nº 5 El Rosario, Santa Cruz de Tenerife.

N.I.F.: A-79524054

2.2. Datos de la instalación

Nombre: Complejo Ambiental de Tratamiento de Residuos Los Morenos.

Domicilio de la instalación: Polígono de Tiguerorte, Término municipal de Mazo, isla de La Palma, Santa Cruz de Tenerife.

Actividad: Tratamiento de Residuo Sólidos Urbanos.

Nº de horas de trabajo al día: 24 horas

Persona de contacto: D. Asensio Ayala

Teléfono de contacto: 670 91 99 33

E-mail de contacto: aayala@urbaser.com

3. Objeto

El objeto del presente informe es la valoración de los resultados obtenidos en las campañas de muestreos trimestrales del lixiviado durante el año 2018 en el Complejo Ambiental de tratamiento de residuos Los Morenos.

4. Normativa aplicable

- **Resolución 39/2014** del 09 de enero de 2014, de la Viceconsejería de Medio Ambiente de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad por la que se actualiza la **Autorización Ambiental Integrada** de la instalación denominada "**Complejo Ambiental de Tratamiento de Residuos de Los Morenos**" localizado en el término municipal de la Villa de Mazo, isla de La Palma. **(AAI-053-TF/001-2013)**.

5. Plan de muestreo y análisis

Se lleva a cabo un control analítico trimestral del lixiviado por un laboratorio acreditado, analizándose los siguientes parámetros:

PERIODICIDAD	Parámetros de medida	
Trimestral	pH	Arsénico
	Temperatura	Fenoles
	¹ Sólidos en suspensión	Aluminio
	Conductividad	Plomo
	Carbono Orgánico Total (COT)	Cromo
	DQO	Hierro
	DBO ₅	Manganeso
	¹ Amonio	Cobre
	¹ Aceites y grasas	Cinc
	Nitratos	¹ Cobalto
	Nitritos	Cadmio
	¹ Fósforo	Mercurio
	Fluoruros	Níquel
	Sulfatos	Hidrocarburos totales del petróleo
	Cloruros	¹ Nitrógeno total

¹Parámetros solicitados por el cliente.

La toma de muestra de lixiviados se realiza según norma UNE-EN 25667:1995 sobre calidad del agua. Muestreo. Parte 2: guía para las técnicas de muestreo (ISO 5667-2:1991), conforme a lo especificado en el apartado 3 del Anexo III del RD 1481/2001.

Las muestras se toman en el punto habilitado para tal fin, situado en un lugar de acceso directo y que reúne las características necesarias para obtener muestras representativas del lixiviado (Ver anexo II).

El presente informe se elabora con el fin de analizar los datos obtenidos en las campañas de muestreos de lixiviados realizados en 2018 en el Complejo Ambiental de tratamiento de residuos de Los Morenos.

6. Resultados y gráficos

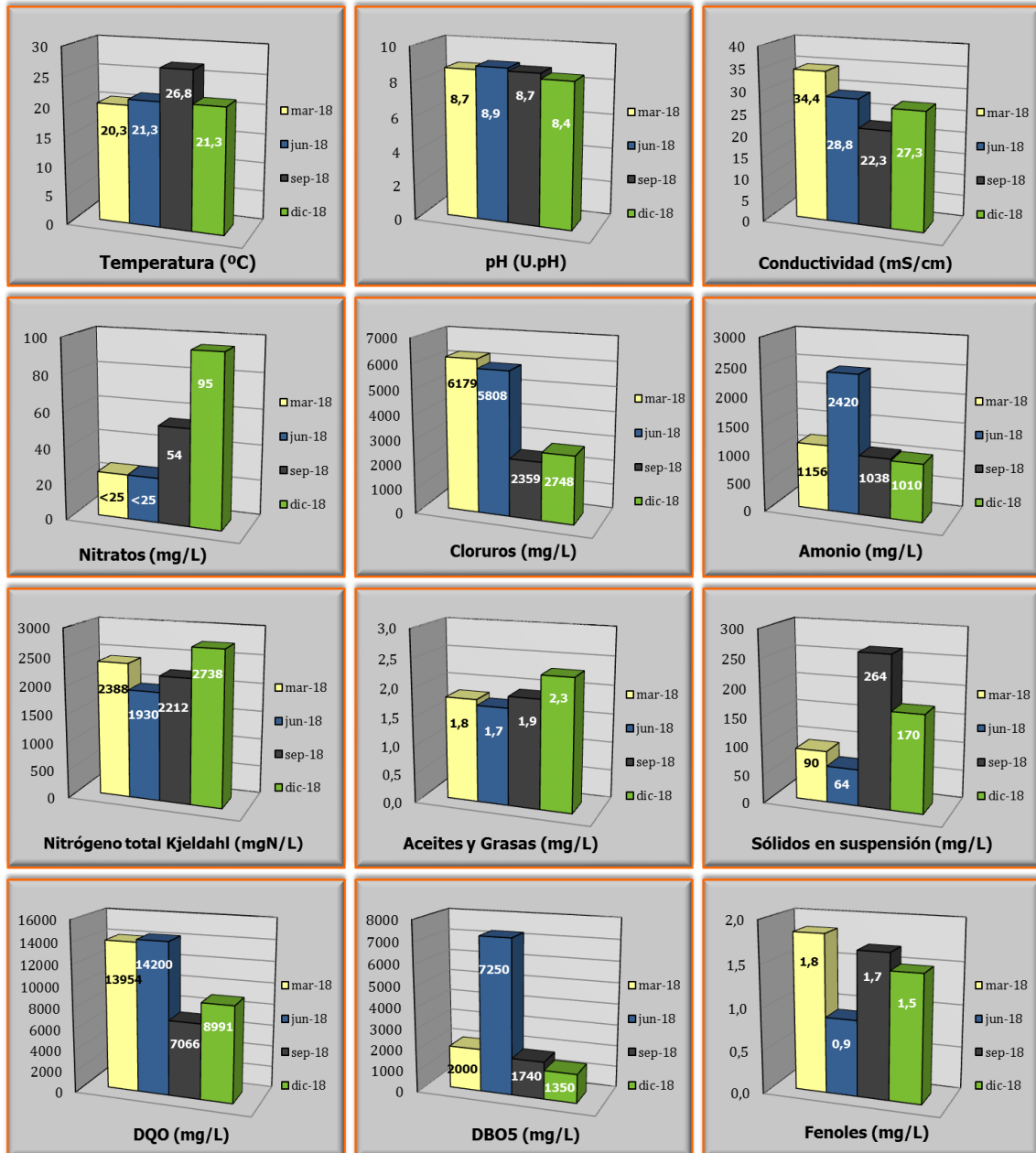
Fecha toma de muestra	08/03/18	20/06/18	20/09/18	18/12/18
Hora de la toma	09:40	09:00	11:30	09:30
Temperatura (°C)	20,3 ± 1,62	21,3 ± 1,7	26,8 ± 2,14	21,3 ± 1,70
pH (U.pH)	8,68 ± 0,12	8,88 ± 0,12	8,71 ± 0,12	8,40 ± 0,12
Conductividad a 25°C (µS/cm)	34,4 ± 0,138	28,8 ± 0,115	22,3 ± 0,089	27,3 ± 0,109
Nitratos (mg/L)	<25	<25	54 ± 6,5	³ 95,2 ± 11,4
¹ Nitritos (mg/L)	<2,5	<5	<5	<5
Sulfatos (mg/L)	<50	<100	<100	³ <100
Cloruros (m/L)	6179	5808	2359	2748
Fluoruros (mg/L)	5,74 ± 0,75	<10	<5	<5
¹ Amonio (mg/L)	1156	2420	1038	1010
Nitrógeno total Kjeldahl (mg/L)	2388	1930	2212	2738
¹ Aceites y Grasas (mg/L)	1,8 ± 0,4	1,7 ± 0,3	1,9 ± 0,4	2,3 ± 0,5
¹ Sólidos en suspensión (mg/L)	90 ± 5	64 ± 4	264 ± 16	170 ± 10
DQO (mg/L)	13954	14200	7066 ± 848	8991 ± 1079
DBO5 (mg/L)	² 2000	7250	1740	1350
Fenoles (mg/L)	1,84	0,89	1,68	1,48
Hidrocarburos (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	0,8 ± 0,2
Mercurio (mg/l)	< 0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,001
Carbono Orgánico total (mg/L)	2735 ± 410	2755 ± 413	1399 ± 210	2225 ± 334
Hierro disuelto (mg/l)	39,2 ± 3,9	42,1 ± 4,2	9,02 ± 0,9	16,1 ± 1,6
Manganeso disuelto (mg/L)	<0,02	<1	<0,4	<0,2
Cobre disuelto (mg/L)	<0,4	<1	<0,4	<0,2
Cinc disuelto (mg/L)	1,69 ± 0,17	2,01 ± 0,20	0,22 ± 0,02	0,58 ± 0,06
Cromo disuelto (mg/L)	1,55 ± 0,16	2,07 ± 0,21	0,89 ± 0,09	0,66 ± 0,07
Cadmio disuelto (mg/L)	<0,2	<0,5	<0,2	<0,1
Níquel disuelto (mg/L)	<0,05	<2,5	<1	<0,5
Plomo disuelto (mg/L)	<0,05	<2,5	<1	<0,5
¹ Cobalto disuelto (mg/L)	< 0,20	<0,20	<0,20	<0,2
Arsénico disuelto (mg/L)	<1	<2,5	<1	<0,5
¹ Fósforo total (mg/L)	15,04 ± 3,61	11,7 ± 2,8	<7,5	22,3 ± 5,4
Aluminio disuelto (mg/l)	7,14 ± 0,71	6,82 ± 0,68	3,35 ± 0,34	3,06 ± 0,31

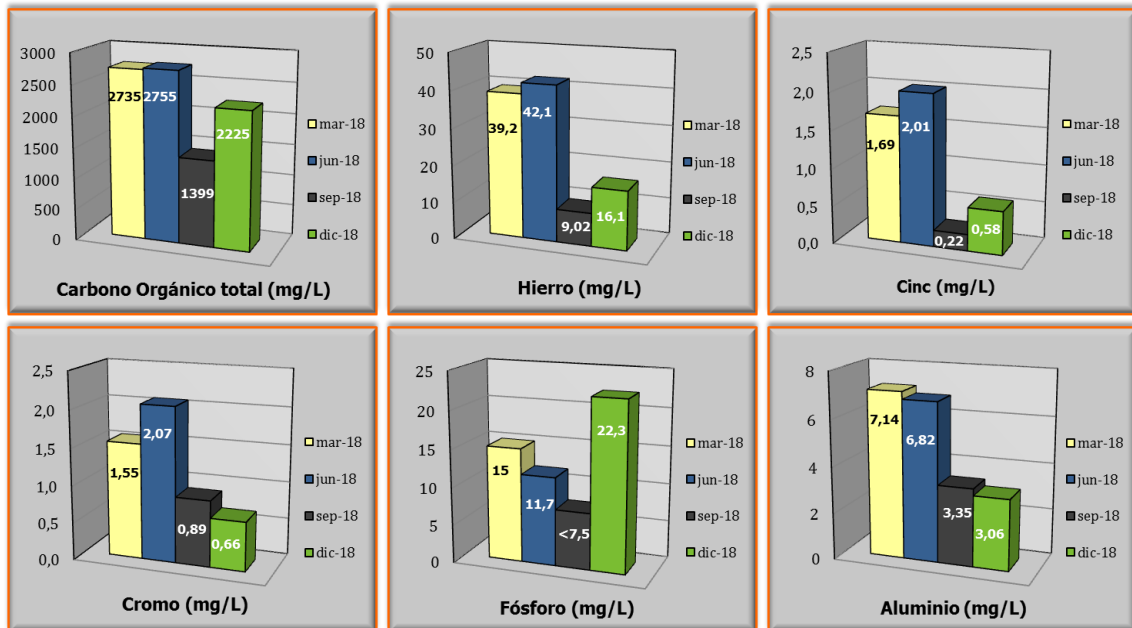
¹Parámetros solicitados por el cliente.

²Resultado obtenido en la muestra tomada el 14 de mayo de 2019.

³Resultado obtenido en la muestra tomada el 14 de febrero de 2019.

A continuación se muestra una comparativa gráfica entre los resultados obtenidos en el lixiviado de la **Celda de Vertido** en los diferentes trimestres de 2018. Se representan los parámetros en los que se ha obtenido un resultado superior al límite de detección.





7. Conclusión

Analizados y comparados los resultados obtenidos en las muestras del lixiviado en cada uno de los trimestres del año 2018, al igual que en el año 2017, se observa que los valores se mantienen, teniendo en cuenta las incertidumbres de los ensayos, bastante uniformes trimestre a trimestre.

Es difícil la interpretación de los resultados analíticos de los lixiviados debido a que el lixiviado que se genera en un momento determinado es el resultado de la mezcla de lixiviado de las distintas capas de residuos depositados en una celda de vertido.

Analizando la bibliografía que trata sobre los lixiviados son muchas las descripciones que se realizan atendiendo a las condiciones y lugares en los que se generan. Esto se traduce a que las características tengan amplios márgenes de variación.

En nuestro caso, se puede concluir que los resultados obtenidos en las analíticas realizadas durante 2018 corresponden a un lixiviado joven (la primera muestra data de noviembre de 2012) y típico de vertederos con poco material biodegradable.

ANEXO I

REFERENCIA DE LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS

C6-000005	Gestión de muestras de aguas, suelos y residuos.
C6-003001	Planes de muestreo, toma de muestras y determinación de parámetros medioambientales en aguas.
C6-003002	Toma de muestras y determinación de parámetros medioambientales en vertidos.
C6-003006	Determinación in situ de la temperatura en aguas.
C6-981000	Determinación del pH. Método electrométrico.
C6-003012	Determinación in situ de la conductividad en aguas.

ANEXO II
LOCALIZACIÓN PUNTO DE MUESTREO



**DEPÓSITO DE
RECOGIDA DE
LIXIVIADOS**

