



AIR-F-12  
Revisión No: 6  
Página No. 1 de 1.  
OT-57009AL-2023.

Ciudad de México  
2023-05-04.

**JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE AHOME  
(PLANTA COMISION RIO FUERTE)**

Belisario Domínguez S/N, Faldas Cerro de la Memoria  
Los Mochis, Ahome, Sinaloa, C.P. 81216

At'n.: Greissy Carolina Cota Mendoza.

Asunto: Informe del Análisis de Agua de Uso y Consumo Humano.

Con relación a las determinaciones analíticas practicadas a las muestras de agua identificadas como: "Agua potable (Planta "Comisión Río Fuerte")", tomadas por Rodolfo Alberto García Orosco el día 31 de Marzo del presente año, nos permitimos informarle lo siguiente:

Las muestras fueron analizadas por el Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V. y los métodos de muestreo y análisis, están referenciados en la Normatividad Nacional, los cuales son indicados en los resultados de laboratorio para cada parámetro.

El presente informe está integrado por informe de resultados, resultados del laboratorio, cromatogramas, hojas de campo y cadena de custodia.

Agradecemos su interés en nuestros servicios y esperamos poder atenderle en futuras ocasiones.

Laboratorio de ensayo acreditado por EMA, A.C.  
Acreditación EMA No. A-1551-142/22.  
Vigencia: A partir del 18 de Agosto de 2022.

Atentamente.

Ubaldo Jiménez Uribe  
Signatario autorizado por la EMA.



Validación de informes



# ANEXO 1

## Informe de Resultados



CARACTERIZACION DE AGUA DE ACUERDO  
A LA NOM-127-SSA1-1994

N° de O.T.	57009	Hoja	1	de	4
------------	-------	------	---	----	---

Datos generales			
N° de muestra	1	Fecha	2023-03-31
Compañía	JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE AHOME (PLANTA COMISION RIO FUERTE)		
Giro de la empresa	Potabilización, distribución, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas		
Dirección	Belisario Domínguez S/N, Faldas Cerro de la Memoria, Los Mochis, Ahome, Sinaloa, C.P. 81216		

Datos del muestreo	
Identificación de la muestra	Agua potable (Planta "Comisión Rio Fuerte")
Área de muestreo	Planta potabilizadora "Comisión Rio Fuerte"
Estrategia de muestreo	Realizar muestreo de forma puntual en un punto designado, para análisis completo en concordancia con al norma NOM-127-SSA1-1994, medir parámetros de campo por triplicado, calibrando previamente el equipo, llenar los contenedores y agregar el conservador correspondiente a según las determinaciones, etiquetar, sellar y acomodar cuidadosamente las muestras para su traslado al laboratorio
Observaciones de campo	Ninguna
Conservación de la muestra	Refrigeración $\leq 4$ °C

Parámetros de campo				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
pH	U de pH	7.4	de 6.5 a 8.5	Método 4500 H+ B
Cloro residual libre	mg/L	1.4	0.2 - 1.50	Apéndice A.3.10 NOM-201-SSA1-2015

\* "El valor de temperatura reportado, es el resultado de la corrección de la lectura directa en campo, por un factor que se deriva de la comparación del termómetro de uso contra el de referencia trazable."

Características físicas y organolépticas				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Color	U Pt Co	10 U pH 7.20	20	NOM-201-SSA1-2015 A.3.1
Olor	N.A.	Agradable	Agradable	NOM-127-SSA1-1994 Modif. 2000
Sabor	N.A.	Agradable	Agradable	NOM-127-SSA1-1994 Modif. 2000
Turbiedad	UTN	< 0.1	5	NOM-201-SSA1-2015 A.3.2.



CARACTERIZACION DE AGUA DE ACUERDO  
A LA NOM-127-SSA1-1994

N° de O.T.	57009	Hoja	2	de	4
------------	-------	------	---	----	---

Características químicas				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Aluminio	mg/L	0.016 ± 0.0013	0.20	EPA 6010C-2007
Arsénico	mg/L	< 0.003	0.025	EPA 6010C-2007
Bario	mg/L	0.143 ± 0.0114	0.70	EPA 6010C-2007
Cadmio	mg/L	< 0.003	0.005	EPA 6010C-2007
Cianuros (como CN-)	mg/L	< 0.02	0.07	NOM-201-SSA1-2015 A.3.14.4
Cloruros (como Cl-)	mg/L	< 15.0	250.00	Standard Methods 4500 Cl B
Cobre	mg/L	< 0.003	2.00	EPA 6010C-2007
Cromo total	mg/L	< 0.003	0.05	EPA 6010C-2007
Dureza total (como CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	11.8 ± 1.42	500.00	Standard Methods 2340C
Fenoles	mg/L	< 0.01	0.3	NMX-AA-050-SCFI-2001
Fierro	mg/L	0.026 ± 0.0021	0.30	EPA 6010C-2007
Fluoruros (como F-)	mg/L	< 0.5	1.50	Standard Methods 4500F C
Manganeso	mg/L	< 0.003	0.15	EPA 6010C-2007
Mercurio	mg/L	< 0.0005	0.001	NOM-201-SSA1-2015 A.3.3
Nitratos (como N)	mg/L	< 0.2	10.00	NOM-201-SSA1-2015 A.3.5.
Nitritos (como N)	mg/L	< 0.010	1.00	NOM-201-SSA1-2015 A.3.6.
Nitrógeno amoniacal (como N)	mg/L	< 0.1	0.50	Standard Methods 4500 NH <sub>3</sub>
Yodo libre residual	mg/L	<b>≤ 0.1</b>	0.2 - 0.5	Standard Methods 20 <sup>th</sup> Edition-4500 I-1998
Plomo	mg/L	< 0.003	0.01	EPA 6010C-2007
Sodio	mg/L	2.0 ± 0.12	200.00	EPA 6010C-2007
Sólidos disueltos totales	mg/L	< 14.2	1000.00	Standard Methods 2540C
Sulfatos (como SO <sub>4</sub> =)	mg/L	< 10.0	400.00	NMX-AA-074-SCFI-2014
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	< 0.1	0.50	NOM-201-SSA1-2015 A.3.9.
Zinc	mg/L	0.027 ± 0.0019	5.00	EPA 6010C-2007



CARACTERIZACION DE AGUA DE ACUERDO  
A LA NOM-127-SSA1-1994

N° de O.T.	57009	Hoja	3	de	4
------------	-------	------	---	----	---

Características microbiológicas				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
NMPC Totales	NMP/100mL	< 1.0	No detectables	STD METHODS 9223B-21st-2005
NMPC Fecales	NMP/100mL	< 1.0	No detectables	STD METHODS 9223B-21st-2005

Trihalometanos totales				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Cloroformo	mg/L	< 0.004	---	EPA 8260C-2006
Bromoformo	mg/L	< 0.004	---	EPA 8260C-2006
Bromodiclorometano	mg/L	< 0.004	---	EPA 8260C-2006
Dibromoclorometano	mg/L	< 0.004	---	EPA 8260C-2006
Trihalometanos totales	mg/L	< 0.004	0.20	EPA 8260C-2006

Plaguicidas				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Aldrín	µg/L	< 0.015	0.03	EPA 8270D-2007
Dieldrín	µg/L	< 0.015	0.03	EPA 8270D-2007
Clordano	µg/L	< 0.015	0.20	EPA 8270D-2007
DDT (total de isómeros)	µg/L	< 0.015	1.00	EPA 8270D-2007
Gamma-HCH (Lindano)	µg/L	< 0.015	2.00	EPA 8270D-2007
Hexaclorobenceno	µg/L	< 0.005	1.00	EPA 8270D-2007
Heptacloro	µg/L	< 0.015	0.03	EPA 8270D-2007
Epóxido de heptacloro	µg/L	< 0.015	0.03	EPA 8270D-2007
Metoxicloro	µg/L	< 0.015	20.00	EPA 8270D-2007



CARACTERIZACION DE AGUA DE ACUERDO  
A LA NOM-127-SSA1-1994

N° de O.T.	57009	Hoja	4	de	4
------------	-------	------	---	----	---

BTEX				
Parámetros	Unidades	Resultado	L.M.P.	Método
Benceno	µg/L	< 4.0	10.00	EPA 8260C-2006
Tolueno	µg/L	< 4.0	700.00	EPA 8260C-2006
Etilbenceno	µg/L	< 4.0	300.00	EPA 8260C-2006
Xileno	µg/L	< 8.0	500.00	EPA 8260C-2006

Valores que superan el LMP

L.M.P. = Limite Máximo Permisible

Responsable del muestreo

Rodolfo Alberto García Oroasco  
Signatario autorizado por la EMA

Responsable del estudio

Ubaldo Jiménez Uribe  
Signatario autorizado por la EMA



## **ANEXO 2**

### **Resultados de Laboratorio y Cromatogramas**



INFORME DE RESULTADOS DE PRUEBA

Ref. Cliente: 57009

PARA: JUNTA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE AHOME / PLANTA COMISION RIO FUERTE

N. I. de P.: 226224

At'n: GREISSY CAROLINA COTA MENDOZA

DIRECCIÓN: BELISARIO DOMINGUEZ S/N FALDAS CERRO DE LA MEMORIA LOS MOCHIS, AHOME SINALOA 81216

Telefono: 668 824 3735

INFORMACION DE LA MUESTRA: Muestreo de Agua realizado por Rodolfo Alberto Garcia Orosco en contenedor y conservador adecuado, entregado a nuestro laboratorio el 2023-04-03.

FECHA DE MUESTREO: 2023-03-31

LAPSO DE ANALISIS: 2023-04-03 al 14

FECHA DE INFORME: 2023-04-14

No. Mtra.: 226224-1

Identificación: Agua Potable (Planta "Comision Rio Fuerte")

Metales en aguas potables 127

Parámetro	Unidad	Resultado	Método	L.D.	L.C.	L.P.	Declaración de conformidad	Analista
Aluminio	mg/L	0.016 ± 0.0013	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.20	Cumple	RBG
Arsenico	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.025	Cumple	RBG
Bario	mg/L	0.143 ± 0.0114	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.70	Cumple	RBG
Cadmio	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.005	Cumple	RBG
Cromo	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.05	Cumple	RBG
Cobre	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	2.0	Cumple	RBG
Fierro	mg/L	0.026 ± 0.0021	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.30	Cumple	RBG
Manganeso	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.15	Cumple	RBG
Plomo	mg/L	<0.003	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	0.01	Cumple	RBG
Sodio	mg/L	2.0 ± 0.12	EPA 6010C-2007	0.01	1.0	200.00	Cumple	RBG
Zinc	mg/L	0.027 ± 0.0019	EPA 6010C-2007	0.0003	0.003	5.0	Cumple	RBG

TRIHALOMETANOS

Parámetro	Unidad	Resultado	Método	L.D.	L.C.	L.P.	Declaración de conformidad	Analista
Cloroformo	mg/L	<0.004	EPA 8260C-2006	0.0003	0.004	---	---	GEFH
Bromodiclorometano	mg/L	<0.004	EPA 8260C-2006	0.0003	0.004	---	---	GEFH
Dibromoclorometano	mg/L	<0.004	EPA 8260C-2006	0.0003	0.004	---	---	GEFH
Bromoformo	mg/L	<0.004	EPA 8260C-2006	0.0003	0.004	---	---	GEFH
Trihalometanos Totales	mg/L	<0.004	EPA 8260C-2006	---	---	0.2	Cumple	GEFH

Este documento no puede ser alterado total o parcialmente sin autorización previa por escrito de Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.







## BTEX-AGUA

Parámetro	Unidad	Resultado	Método	L.D.	L.C.	L.P.	Declaración de conformidad	Analista
Benceno	µg/L	< 4.0	EPA 8260C-2006	0.3	4.0	10.0	Cumple	GEFH
Tolueno	µg/L	< 4.0	EPA 8260C-2006	0.3	4.0	700.0	Cumple	GEFH
Etilbenceno	µg/L	< 4.0	EPA 8260C-2006	0.3	4.0	300.0	Cumple	GEFH
Xileno (3 isómeros)	µg/L	< 8.0	EPA 8260C-2006	0.6	8.0	500.0	Cumple	GEFH

## Plaguicidas en agua

Parámetro	Unidad	Resultado	Método	L.D.	L.C.	L.P.	Declaración de conformidad	Analista
Aldrin	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.002	0.015	0.03	Cumple	MALM
DDT (total de isómeros)	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.003	0.015	1.0	Cumple	MALM
Gamma-HCH (Lindano)	µg/L	< 0.015	EPA 8270D-2007	0.001	0.015	2.0	Cumple	MALM
Hexaclorobenceno	µg/L	< 0.005	EPA 8270D-2007	0.001	0.005	1.0	Cumple	MALM
Heptacloro	µg/L	< 0.015	EPA 8270D-2007	0.003	0.015	0.03	Cumple	MALM
Heptacloro Epoxido	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.004	0.015	0.03	Cumple	MALM
Metoxicloro	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.002	0.015	20.0	Cumple	MALM
Clordano (Total de isómeros)	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.002	0.015	0.20	Cumple	MALM
Dieldrin	µg/L	<0.015	EPA 8270D-2007	0.003	0.015	0.03	Cumple	MALM

No. Mtra.: 226224-1

Identificación: Agua Potable (Planta "Comision Rio Fuerte")

Parámetro	Unidad	Resultado	Método	L.D.	L.C.	L.P.	Declaración de conformidad	Analista
NMPC totales	NMP/100 ml	<1.0	STD METHODS 9223B -21st-2005	1.0*	N.A.	Ausente	Cumple	BMHR
Fenoles	mg/L	<0.01	NMX-AA-050-SCFI-20 01	0.002	0.01	0.3	Cumple	GOD
Sulfatos (como SO <sub>4</sub> )	mg/L	<10.0	NMX-AA-074-SCFI-20 14	2.0	10.0	400.0	Cumple	RSC
Yodo residual libre	mg/L	<0.1	STD METHODS 4500I -20th-1998	0.03	0.1	0.2 - 0.5	No cumple	PCL
Olor (NC)	N.A.	Agradable	NOM-127-SSA1-1994 Modif. 2000	N.A.	N.A.	Agradable	Cumple	PZSC
Sabor (NC)	N.A.	Agradable	NOM-127-SSA1-1994 Modif. 2000	N.A.	N.A.	Agradable	Cumple	PZSC
NMPC fecales	NMP/100 ml	<1.0	STD METHODS 9223B -21st-2005	1.0*	N.A.	Ausente	Cumple	BMHR
Cianuros (como CN <sup>-</sup> )	mg/L	<0.02	NOM-201-SSA1-2015 A.3.14.4	0.003	0.02	0.07	Cumple	GOD
Dureza Total (como CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	11.8 ± 1.42	Standard Methods 2340C	8.0*	N.A.	500.0	Cumple	EMTG

Este documento no puede ser alterado total o parcialmente sin autorización previa por escrito de **Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.**





Color por comparación visual Verdadero UpH 7.20	U de Pt Co	10	NOM-201-SSA1-2015 A.3.1	5.0*	N.A.	20.0	Cumple	PZSC
Fluoruros	mg/L	<0.5	Standard Methods 4500F C	0.06	0.5	1.5	Cumple	ACS
Nitrogeno Amoniaco (como N)	mg/L	<0.1	Standard Methods 4500 NH3	0.03	0.1	0.5	Cumple	AAAP
Nitritos (como N)	mg/L	<0.010	NOM-201-SSA1-2015 A.3.6	0.003	0.01	1.0	Cumple	PZSC
Turbiedad	UNT	<1.0	NOM-201-SSA1-2015 A.3.2.	1.0*	N.A.	5.0	Cumple	PZSC
Nitratos (como N)	mg/L	<0.2	NOM-201-SSA1-2015 A.3.5.	0.12	0.2	10.0	Cumple	AAAP
Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	mg/L	<15.0	Standard Methods 4500 Cl B	15.0*	N.A.	250.0	Cumple	MACR
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	<0.1	NOM-201-SSA1-2015 A.3.9.	0.03	0.1	0.5	Cumple	RSC
Solidos Disueltos Totales	mg/L	<14.2	Standard Methods 2540C	14.2*	N.A.	1000	Cumple	ACS
Mercurio	mg/L	<0.0005	NOM-201-SSA1-2015 A.3.3	0.00025	0.0005	0.001	Cumple	CARH

L. D. = Límite de Detección, L. C. = Límite de Cuantificación  
 N. A. = No Aplica, \*M. C.= Mínimo a Cuantificar  
 NC = Este parámetro queda fuera del alcance de la acreditación  
 L.P.= Límite Permisible.

**Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con acreditación No. A-1551-142/22 (Alimentos) Vigencia: A partir del 18 de Agosto 2022.**

**Laboratorio de Ensayo acreditado por ema, a.c. con acreditación No. AG-016-008/12 (Aguas) Vigencia: A partir del 09 de Agosto 2012.**

Nota: El resultado de los blancos de campo fue restado a los resultados de las muestras en los parámetros que incluyen blancos de campo positivos.  
 Nota: La incertidumbre reportada solo corresponde a los resultados de la medición analítica.  
 Nota: El valor que precede al símbolo ± corresponde al valor de la incertidumbre la cual es estimada con un factor de cobertura K=2 y un nivel de confianza de aproximadamente del 95%.  
 Nota: La declaración de la conformidad se hizo de acuerdo a las especificaciones indicadas en la NOM-127-SSA1-1994 Modificación 2000.  
 Nota: Regla de decisión binaria del Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.:  
 Límite superior = Resultado + Incertidumbre expandida de medida < ó = Especificación  
 Límite inferior = Resultado - Incertidumbre expandida de medida > ó = Especificación  
 Nota: Esta regla de decisión será aplicada a reserva de lo indicado por la autoridad competente (STPS, CONAGUA, PROFEPA).

Signatarios:

Leticia García Rodríguez

Marco Antonio Luna Mendoza

Laura Delgado Guzman

Jose Alfredo Cresencio Marcial

Osvaldo Calleja Peña

ESTE INFORME QUE REPRESENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA RECIBIDA, MAS NO DEL UNIVERSO DE DONDE DERIVA, NO PODRA SER ALTERADO O REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE SIN AUTORIZACION POR ESCRITO DEL LABORATORIO DEL GRUPO MICROANÁLISIS, S.A. DE C.V.

Este documento no puede ser alterado total o parcialmente sin autorización previa por escrito de Laboratorio del Grupo Microanálisis, S.A. de C.V.



Data Path : C:\msdchem\1\DATA\20230412\  
 Data File : MA17796.D  
 Acq On : 12 Apr 2023 5:01 pm  
 Operator : AJOJ  
 Sample : BCOEXT20230410-01  
 Misc :  
 ALS Vial : 3 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 14 09:41:27 2023  
 Quant Method : C:\msdchem\1\METHODS\PLAGAGUAD.m  
 Quant Title : DET. DE COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES (PLAGUIThu Jan 19 11:20:37 2023  
 QLast Update : Thu Jan 19 11:20:37 2023  
 Response via : Initial Calibration

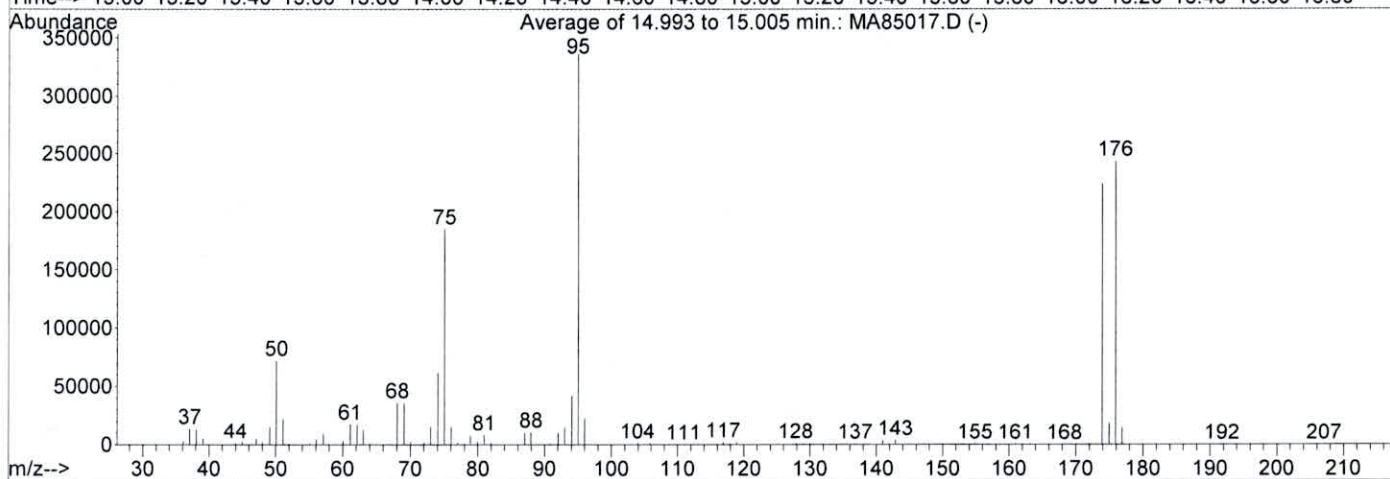
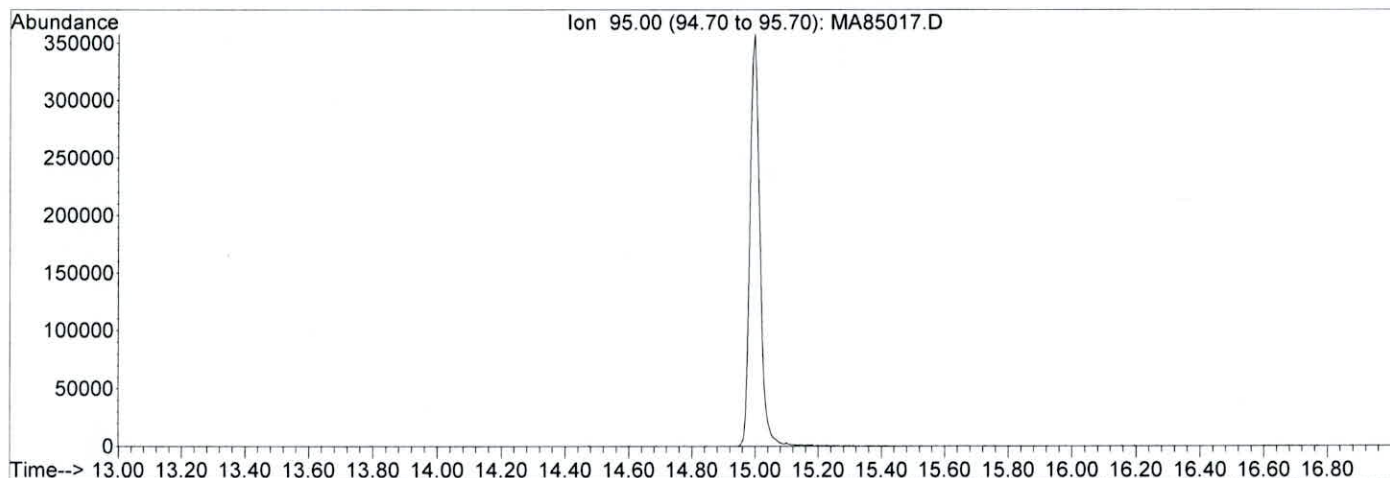
Compound	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
-----						
Internal Standards						
1) 1,4-Diclorobenceno-d4	6.404	150	8777	60.02	µg/L	0.02
2) Naftaleno-d8	8.028	136	12676	60.02	µg/L	0.05
4) Acenafteno-d10	10.245	164	6287	60.01	µg/L	0.06
6) Fenantreno-d10	12.151	188	13495	60.01	µg/L	0.03
13) Criseno-d12	16.345	240	7920	60.01	µg/L	0.01
18) Perileno-d12	19.156	264	5662	60.01	µg/L	0.08
System Monitoring Compounds						
3) 2-Fluorobifenil	9.410	172	11575	51.35	µg/L	0.07
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	102.70%	
5) 2,4,6-Tribromofenol	16.251	330	749	111.19	µg/L	0.01
Spiked Amount	100.000		Recovery	=	111.19%	
14) p-Terfenil-d14	14.368	244	12739	47.52	µg/L	0.08
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	95.04%	
Target Compounds						
7) Hexaclorobenceno	0.000		0		N.D.	Qvalue
8) Lindano	0.000		0		N.D.	
9) Heptacloro	0.000		0		N.D.	
10) Aldrin	0.000		0		N.D.	
11) Heptacloro epoxido	0.000		0		N.D.	
12) Clordano	0.000		0		N.D.	
15) Dieldrin	0.000		0		N.D.	
16) DDT	0.000		0		N.D.	
17) Metoxicloro	0.000		0		N.D.	
-----						

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

Data Path : C:\MSDCHEM\2\DATA\20230412\  
 Data File : MA85017.D  
 Acq On : 13 Apr 2023 1:14 am  
 Operator : GEFH  
 Sample : BFB  
 Misc :  
 ALS Vial : 25 Sample Multiplier: 1

Integration File: RTEINT.P

Method : C:\MSDCHEM\2\METHODS\EPA8260C.M  
 Title : COMPUESTOS VOLATILES  
 Last Update : Fri Jan 28 05:04:25 2022



AutoFind: Scans 2538, 2539, 2540; Background Corrected with Scan 2528

Target Mass	Rel. to Mass	Lower Limit%	Upper Limit%	Rel. Abn%	Raw Abn	Result Pass/Fail
50	95	9	40	21.4	72080	PASS
75	95	30	87	55.0	185045	PASS
95	95	100	100	100.0	336298	PASS
96	95	4	9	6.7	22525	PASS
173	174	0.00	2	0.0	0	PASS
174	95	47	151	66.6	223872	PASS
175	174	0.00	11	8.2	18455	PASS
176	174	88	119	108.7	243370	PASS
177	176	5	9	6.2	15167	PASS

Data Path : C:\MSDCHEM\2\DATA\20230412\  
 Data File : MA85019a.D  
 Acq On : 13 Apr 2023 9:42 am  
 Operator : GEFH  
 Sample : STDCALCONT  
 Misc : 20230412-01 BTEX-THM  
 ALS Vial : 43 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 13 14:09:25 2023  
 Quant Method : C:\MSDCHEM\2\METHODS\BTEXTHTMTBE.M  
 Quant Title : COMPUESTOS VOLATILES  
 QLast Update : Tue Jun 21 13:25:20 2022  
 Response via : Initial Calibration

Internal Standards	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
1) Pentafluorobenceno	7.97	168	790136	50.13	ug/L	0.02
6) 1,4-Difluorobenceno	9.06	114	1588814	50.17	ug/L	0.01
11) Clorobenceno d5	13.28	117	1583636	50.17	ug/L	0.00
17) 1,4-Diclorobenceno d4	16.69	150	1202273	50.17	ug/L	0.00

System Monitoring Compounds

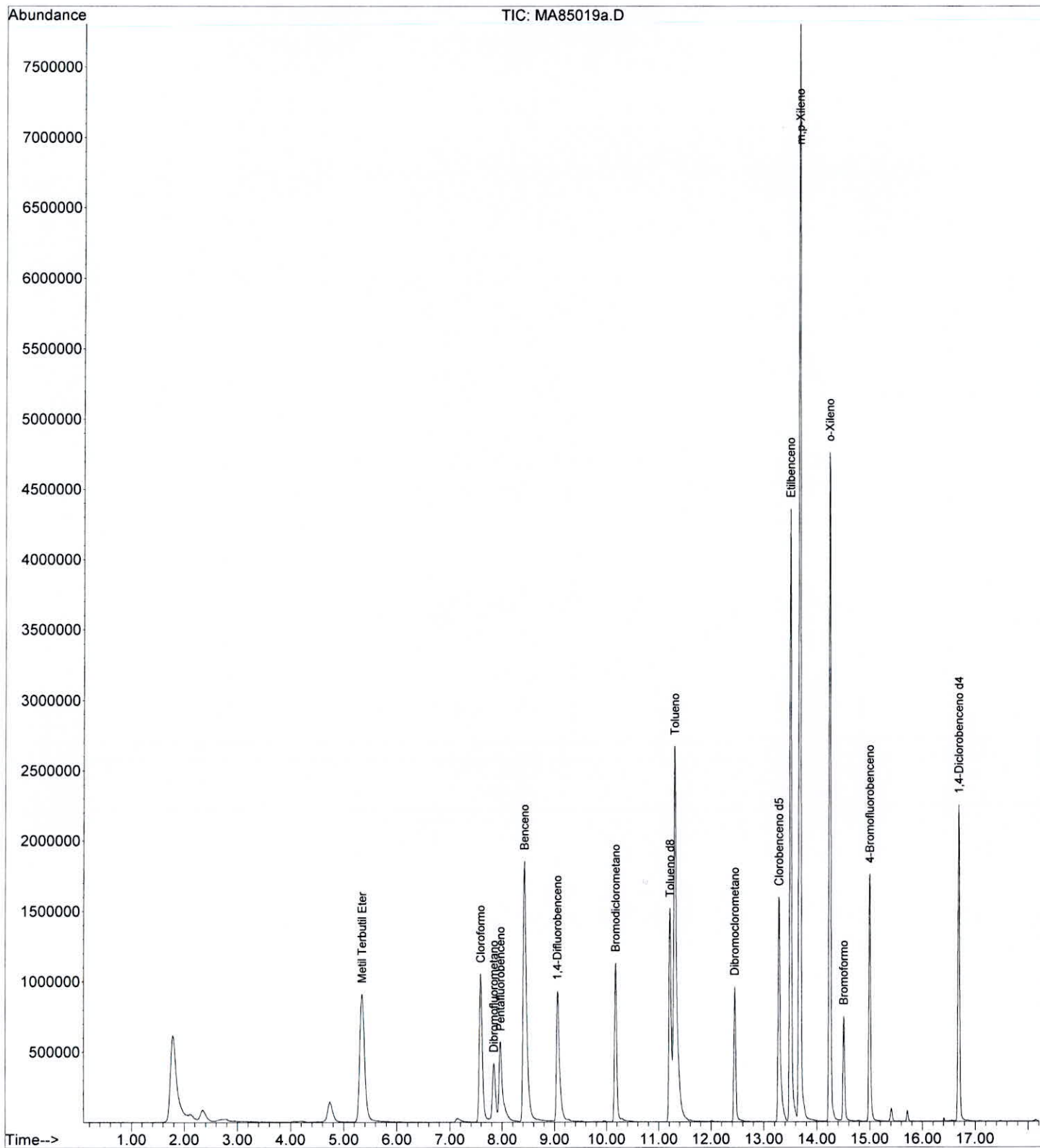
2) Dibromofluorometano	7.84	113	403068	49.82	ug/L	0.02
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	99.14%	
7) Tolueno d8	11.21	98	2000109	51.17	ug/L	0.01
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	101.83%	
16) 4-Bromofluorobenceno	15.00	95	530301	49.17	ug/L	0.00
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	97.85%	

Target Compounds

						Qvalue
3) Metil Terbutil Eter	5.35	73	1976735	79.61	ug/L	99
4) Cloroformo	7.60	83	1650326	78.44	ug/L	99
5) Benceno	8.43	78	3508064	82.63	ug/L	99
8) Bromodiclorometano	10.17	83	1120706	79.40	ug/L	99
9) Tolueno	11.31	91	3632844	78.09	ug/L	99
10) Dibromoclorometano	12.45	129	758348	77.14	ug/L	99
12) Etilbenceno	13.50	91	3163205	81.91	ug/L	99
13) m,p-Xileno	13.68	91	4565668	158.79	ug/L	99
14) o-Xileno	14.24	91	2497969	78.54	ug/L	99
15) Bromoformo	14.51	173	483636	82.55	ug/L	99

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

File : C:\MSDChem\2\DATA\20230412\MA85019a.D  
Operator : GEFH  
Acquired : 13 Apr 2023 9:42 am using AcqMethod EPA8260C  
Instrument : L-141 VOL  
Sample Name: STDCALCONT  
Misc Info : 20230412-01 BTEX-THM  
Vial Number: 43



Data Path : C:\MSDCHEM\2\DATA\20230412\  
 Data File : MA85020.D  
 Acq On : 13 Apr 2023 2:26 am  
 Operator : GEFH  
 Sample : BCOMET  
 Misc : 20230412-01  
 ALS Vial : 28 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 13 14:14:03 2023  
 Quant Method : C:\MSDCHEM\2\METHODS\EPA8260C.M  
 Quant Title : COMPUESTOS VOLATILES  
 QLast Update : Fri Jan 28 05:04:25 2022  
 Response via : Initial Calibration

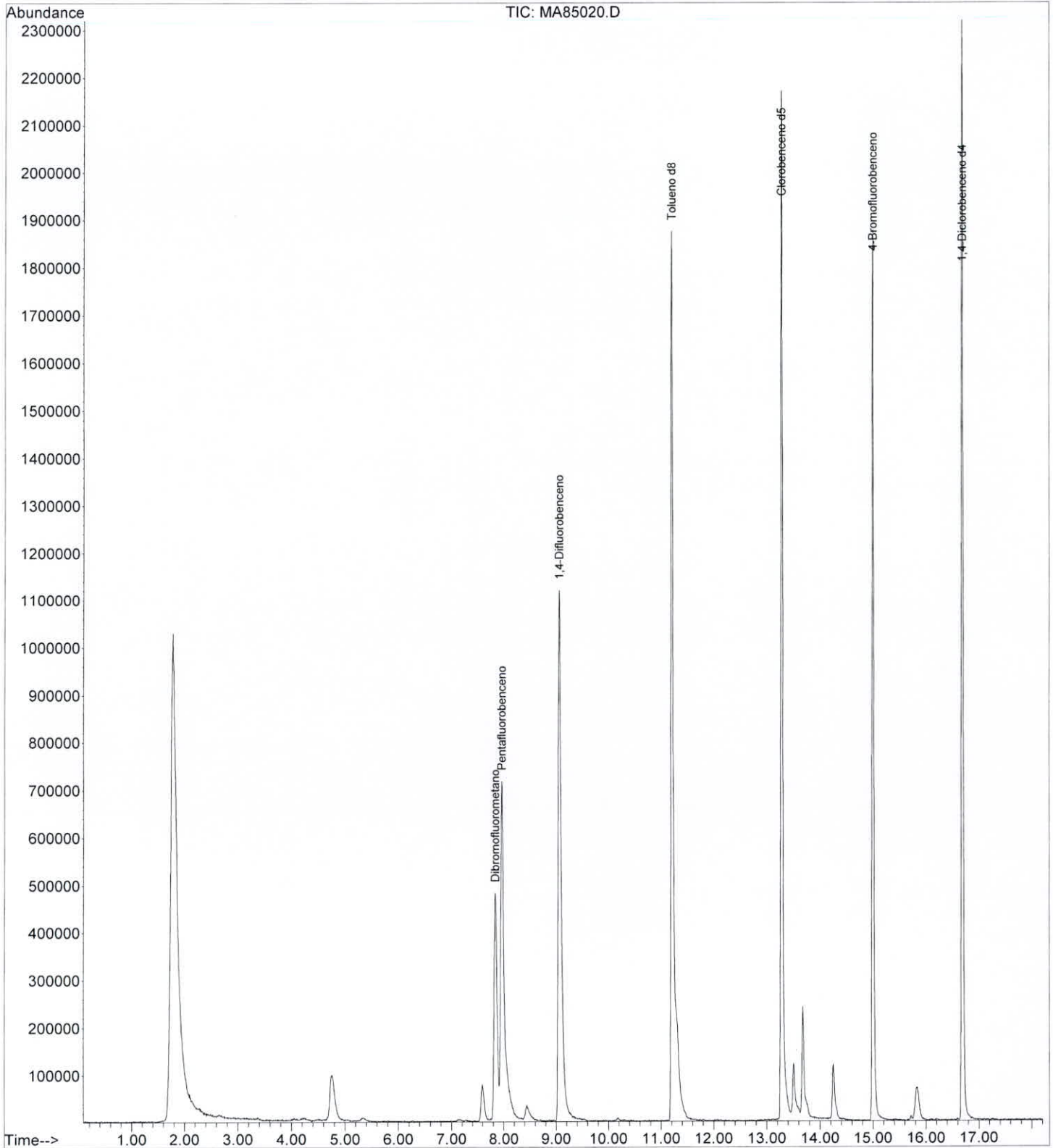
Internal Standards	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
1) Pentafluorobenceno	7.97	168	1017404	50.00	ug/L	0.00
26) 1,4-Difluorobenceno	9.06	114	1700576	50.00	ug/L	0.00
39) Clorobenceno d5	13.28	117	1259459	50.00	ug/L	0.00
48) 1,4-Diclorobenceno d4	16.69	150	1258415	50.00	ug/L	0.00

System Monitoring Compounds	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
2) Dibromofluorometano	7.85	113	623174	50.77	ug/L	0.01
Spiked Amount 50.000			Recovery =	101.54%		
27) Tolueno d8	11.21	98	2372463	49.06	ug/L	0.00
Spiked Amount 50.000			Recovery =	98.12%		
47) 4-Bromofluorobenceno	15.00	95	972397	51.06	ug/L	0.00
Spiked Amount 50.000			Recovery =	102.12%		

Target Compounds	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)	Qvalue
3) Diclorodifluorometano	0.00	85	0	N.D.			
4) Clorometano	0.00	50	0	N.D.			
5) Cloruro de vinilo	0.00	62	0	N.D.			
6) Bromometano	0.00	96	0	N.D.			
7) Cloroetano	0.00	64	0	N.D.			
8) Triclorofluorometano	0.00	101	0	N.D.			
9) 1,1-Dicloroetileno	0.00	61	0	N.D.			
10) Acetona	0.00	43	0	N.D.			
11) Bisulfuro de carbono	0.00	76	0	N.D.			
12) Cloruro de metileno	0.00	49	0	N.D.			
13) Acrilonitrilo	0.00	53	0	N.D.			
14) cis-1,2-Dicloroetileno	0.00	61	0	N.D.			
15) 1,1-Dicloroetano	0.00	63	0	N.D.			
16) Metil Terbutil Eter	0.00	73	0	N.D.			
17) trans-1,2-Dicloroetileno	0.00	61	0	N.D.			
18) 2-Butanona *MEK*	0.00	43	0	N.D.			
19) Cloroformo	0.00	83	0	N.D.			
20) 1,1,1-Tricloroetano	0.00	97	0	N.D.			
21) Tetracloruro de carbono	0.00	117	0	N.D.			
22) Benceno	0.00	78	0	N.D.			
23) 1,2-Dicloroetano	0.00	62	0	N.D.			
24) ter-Amil metil eter	0.00	73	0	N.D.			
25) Isobutanol	0.00	43	0	N.D.			
28) Tricloroetileno	0.00	130	0	N.D.			
29) 1,2-Dicloropropano	0.00	63	0	N.D.			
30) Bromodiclorometano	0.00	83	0	N.D.			
31) cis-1,3-Dicloropropileno	0.00	75	0	N.D.			
32) MIBK *4-metil-2-Pentanona*	0.00	43	0	N.D.			
33) Tolueno	0.00	91	0	N.D.			
34) trans-1,3-Dicloropropileno	0.00	75	0	N.D.			
35) 1,1,2-Tricloroetano	0.00	97	0	N.D.			
36) Tetracloroetileno	0.00	166	0	N.D.			
37) 2-Hexanona	0.00	43	0	N.D.			
38) Dibromoclorometano	0.00	129	0	N.D.			
40) Clorobenceno	0.00	112	0	N.D.			
41) 1,1,1,2-Tetracloroetano	0.00	131	0	N.D.			
42) Etilbenceno	0.00	91	0	N.D.			
43) m,p-Xileno	0.00	91	0	N.D.			
44) o-Xileno	0.00	91	0	N.D.			
45) Estireno	0.00	104	0	N.D.			
46) Bromoformo	0.00	173	0	N.D.			
49) 1,1,2,2-Tetracloroetano	0.00	83	0	N.D.			
50) 1,3-Diclorobenceno	0.00	146	0	N.D.			
51) 1,4-Diclorobenceno	0.00	146	0	N.D.			
52) 1,2-Diclorobenceno	0.00	146	0	N.D.			

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

File :C:\MSDChem\2\DATA\20230412\MA85020.D  
Operator : GEFH  
Acquired : 13 Apr 2023 2:26 am using AcqMethod EPA8260C  
Instrument : L-141 VOL  
Sample Name: BCOMET  
Misc Info : 20230412-01  
Vial Number: 28





Data Path : C:\MSDCHEM\2\DATA\20230412\  
 Data File : MA85022.D  
 Acq On : 13 Apr 2023 3:15 am  
 Operator : GEFH  
 Sample : 226224-1  
 Misc : S/D  
 ALS Vial : 30 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 13 15:16:13 2023  
 Quant Method : C:\MSDCHEM\2\METHODS\BTEXTHTMTBE.M  
 Quant Title : COMPUESTOS VOLATILES  
 QLast Update : Tue Jun 21 13:25:20 2022  
 Response via : Initial Calibration

Internal Standards	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev (Min)
1) Pentafluorobenceno	7.98	168	1067574	50.13	ug/L	0.02
6) 1,4-Difluorobenceno	9.06	114	1959866	50.17	ug/L	0.02
11) Clorobenceno d5	13.29	117	1806040	50.17	ug/L	0.01
17) 1,4-Diclorobenceno d4	16.69	150	1249371	50.17	ug/L	0.00

System Monitoring Compounds

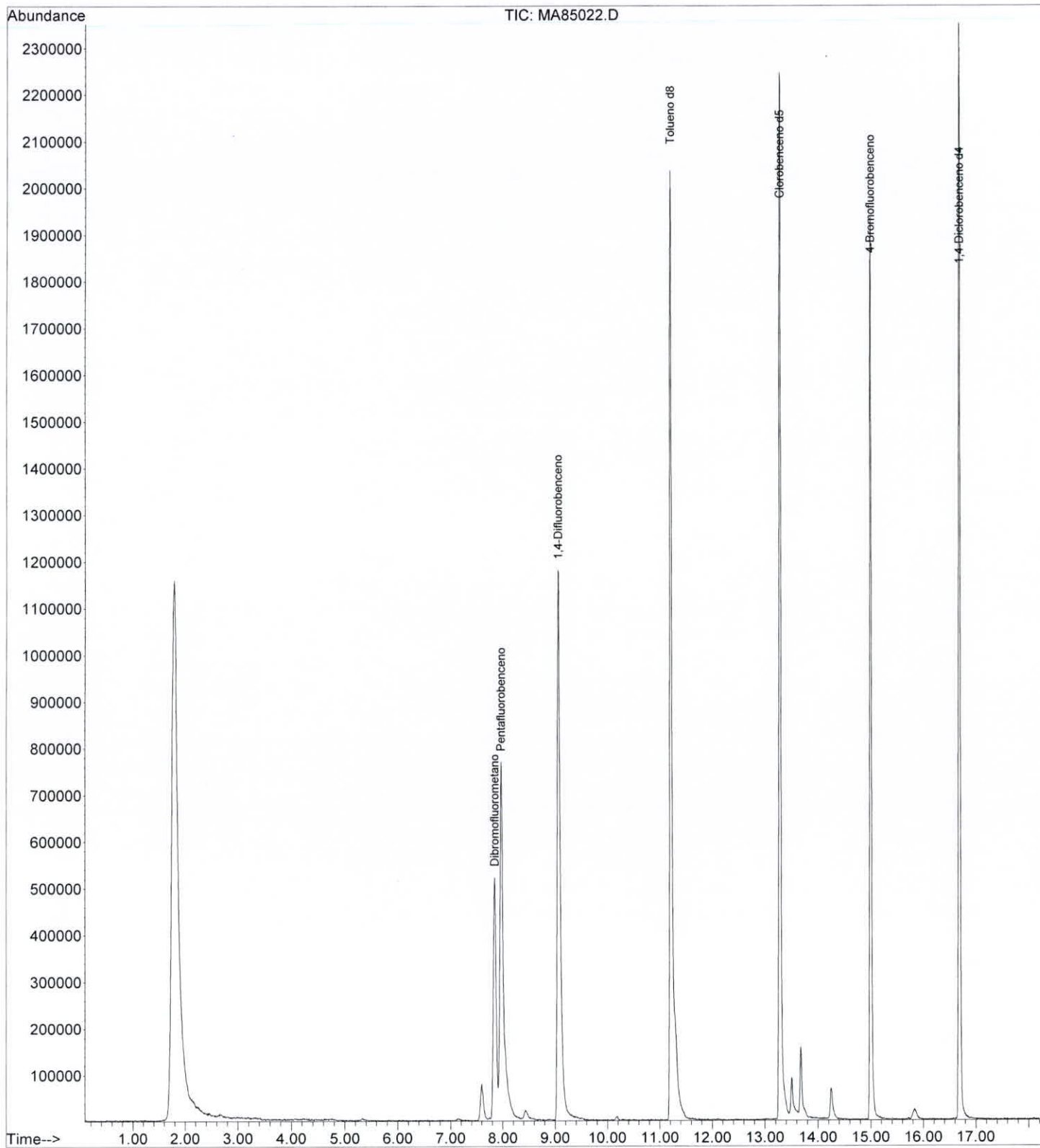
2) Dibromofluorometano	7.85	113	536047	49.04	ug/L	0.02
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	97.59%	
7) Tolueno d8	11.21	98	2404280	48.01	ug/L	0.01
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	95.54%	
16) 4-Bromofluorobenceno	15.00	95	931669	52.08	ug/L	0.00
Spiked Amount	50.250		Recovery	=	103.64%	

Target Compounds

Target Compounds	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Qvalue
4) Cloroformo	0.00	83	0		N.D.	
5) Benceno	0.00	78	0		N.D.	
8) Bromodiclorometano	0.00	83	0		N.D.	
9) Tolueno	0.00	91	0		N.D.	
10) Dibromoclorometano	0.00	129	0		N.D.	
12) Etilbenceno	0.00	91	0		N.D.	
13) m,p-Xileno	0.00	91	0		N.D.	
14) o-Xileno	0.00	91	0		N.D.	
15) Bromoformo	0.00	173	0		N.D.	

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

File :C:\MSDCHEM\2\DATA\20230412\MA85022.D  
Operator : GEFH  
Acquired : 13 Apr 2023 3:15 am using AcqMethod EPA8260C  
Instrument : L-141 VOL  
Sample Name: 226224-1  
Misc Info : S/D  
Vial Number: 30

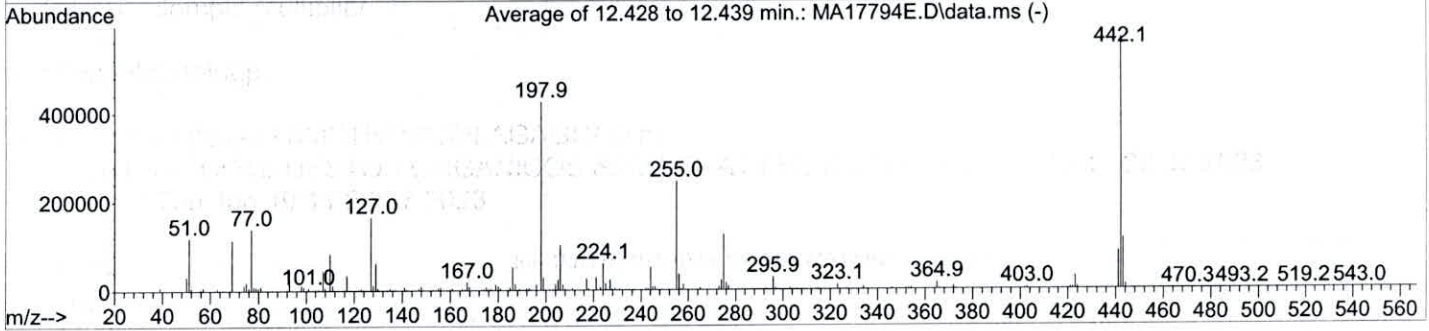
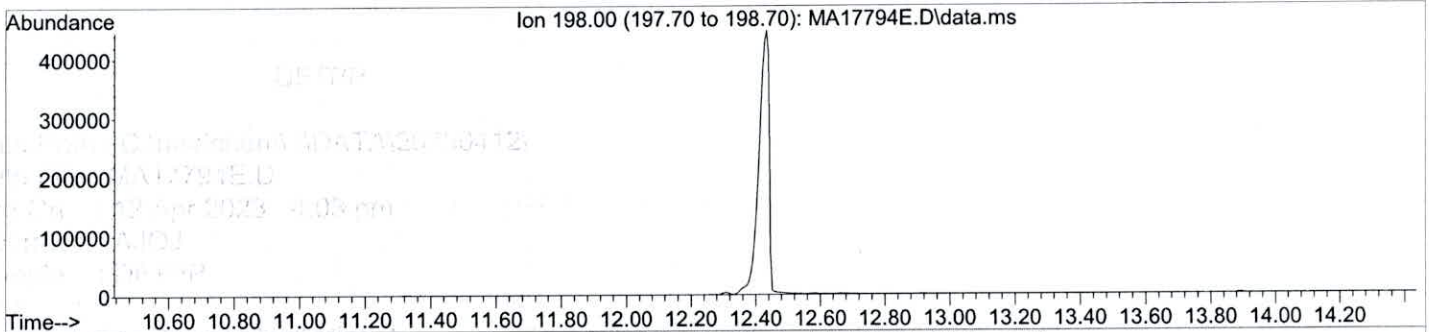


DFTPP

Data Path : C:\msdchem\1\DATA\20230412\  
 Data File : MA17794E.D  
 Acq On : 12 Apr 2023 4:03 pm  
 Operator : AJOJ  
 Sample : DFTPP  
 Misc :  
 ALS Vial : 1 Sample Multiplier: 1

Integration File: rteint.p

Method : C:\msdchem\1\METHODS\PLAGAGUAD.m  
 Title : DET. DE COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES (PLAGUIThu Jan 19 11:20:37 2023  
 Last Update : Thu Jan 19 11:20:37 2023



AutoFind: Scans 1333, 1334, 1335; Background Corrected with Scan 1316

Target	Rel. to	Lower	Upper	Rel.	Raw	Result
Mass	Mass	Limit%	Limit%	Abn%	Abn	Pass/Fail
51	198	10	80	27.8	118178	PASS
68	69	0.00	3	1.9	2176	PASS
69	198	0.00	100	26.6	113344	PASS
70	69	0.00	2	0.4	399	PASS
127	198	10	80	38.6	164391	PASS
197	198	0.00	2	0.0	0	PASS
198	198	100	100	100.0	425639	PASS
199	198	5	9	6.6	28151	PASS
275	198	10	60	29.4	125126	PASS
365	198	1	100	3.6	15427	PASS
441	442	0.01	24	15.0	85307	PASS
442	198	50	142	133.6	568640	PASS
443	442	15	25	20.0	113952	PASS

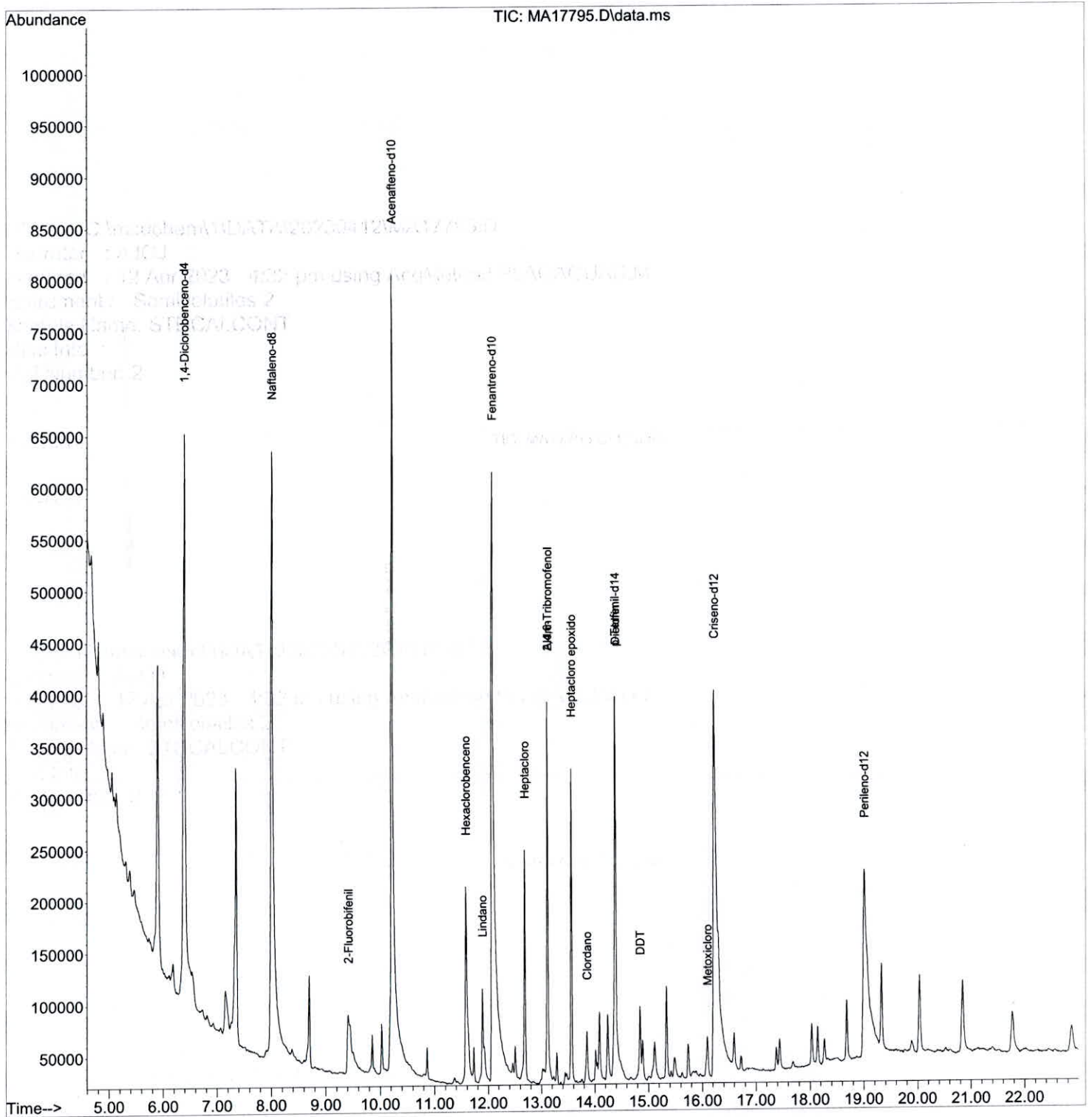
Data Path : C:\msdchem\1\DATA\20230412\  
 Data File : MA17795.D  
 Acq On : 12 Apr 2023 4:32 pm  
 Operator : AJQJ  
 Sample : STDCALCONT  
 Misc :  
 ALS Vial : 2 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 14 09:36:15 2023  
 Quant Method : C:\msdchem\1\METHODS\PLAGAGUAD.m  
 Quant Title : DET. DE COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES (PLAGUIThu Jan 19 11:20:37 2023  
 QLast Update : Thu Jan 19 11:20:37 2023  
 Response via : Initial Calibration

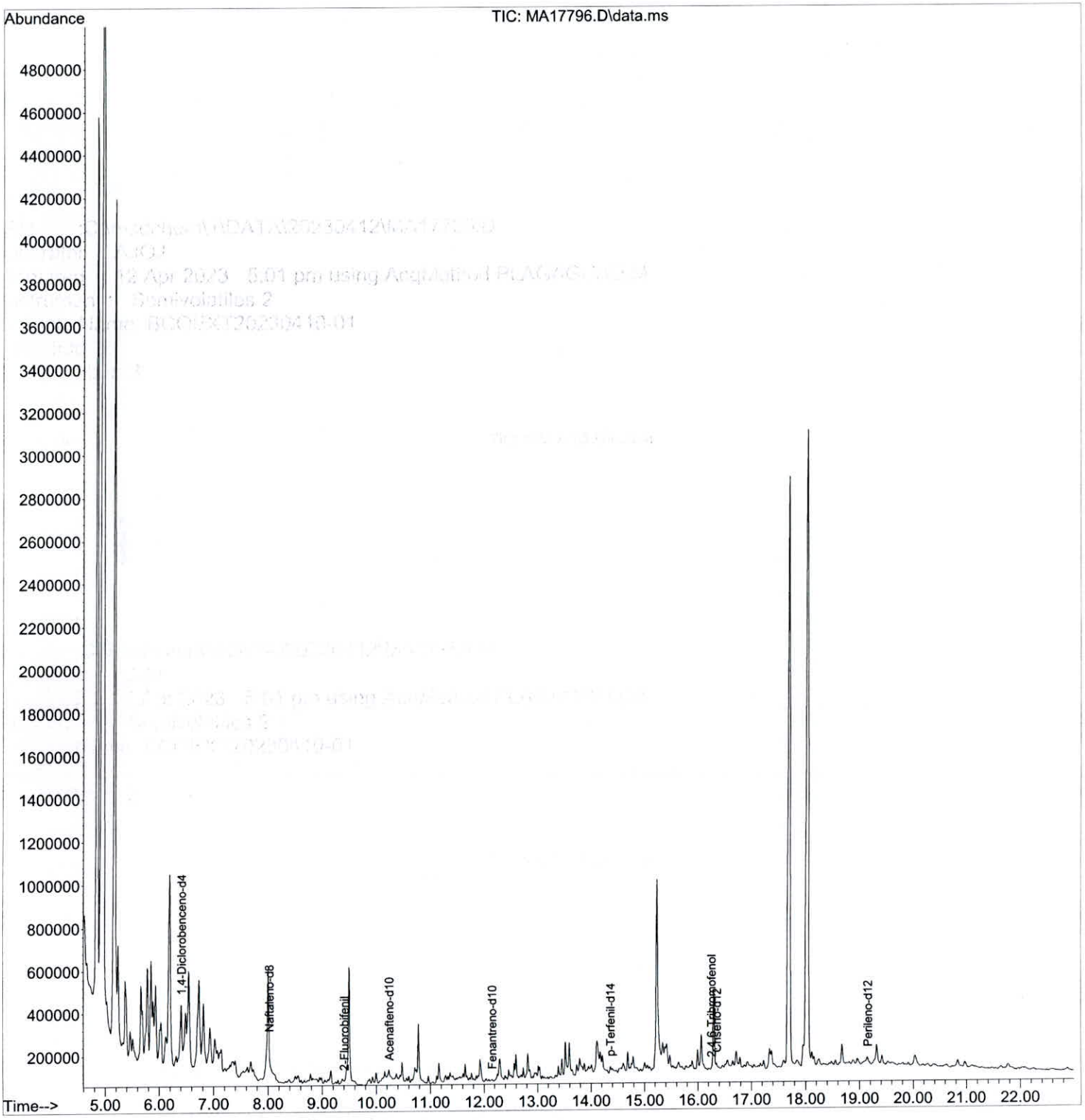
Compound	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
Internal Standards						
1) 1,4-Diclorobenceno-d4	6.399	150	457434	60.02	µg/L	0.02
2) Naftaleno-d8	8.010	136	203380	60.02	µg/L	0.04
4) Acenafteno-d10	10.216	164	57645	60.01	µg/L	0.04
6) Fenantreno-d10	12.075	188	227835	60.01	µg/L	0.05
13) Criseno-d12	16.227	240	108592	60.01	µg/L	0.09
18) Perileno-d12	19.004	264	387383	60.01	µg/L	0.03
System Monitoring Compounds						
3) 2-Fluorobifenil	9.410	172	178149	49.25	µg/L	0.07
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	98.50%	
5) 2,4,6-Tribromofenol	13.116	330	6540	105.89	µg/L	0.06
Spiked Amount	100.000		Recovery	=	105.89%	
14) p-Terfenil-d14	14.375	244	170204	46.31	µg/L	0.09
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	92.62%	
Target Compounds						
7) Hexaclorobenceno	11.581	284	23779	15.91	µg/L	99
8) Lindano	11.886	181	12823	14.62	µg/L	99
9) Heptacloro	12.686	100	3591	15.42	µg/L	99
10) Aldrin	13.116	66	15133	14.00	µg/L	99
11) Heptacloro epoxido	13.563	353	5514	14.74	µg/L	99
12) Clordano	13.857	373	14510	28.71	µg/L	99
15) Dieldrin	14.380	79	33909	15.44	µg/L	99
16) DDT	14.845	235	82046	32.61	µg/L	99
17) Metoxicloro	16.098	227	27828	14.75	µg/L	99

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

File :C:\msdchem\1\DATA\20230412\MA17795.D  
Operator : AJOJ  
Acquired : 12 Apr 2023 4:32 pm using AcqMethod PLAGAGUAD.M  
Instrument : Semivolatiles 2  
Sample Name: STDCALCONT  
Misc Info :  
Vial Number: 2



File :C:\msdchem\1\DATA\20230412\MA17796.D  
Operator : AJOJ  
Acquired : 12 Apr 2023 5:01 pm using AcqMethod PLAGAGUAD.M  
Instrument : Semivolatiles 2  
Sample Name: BCOEXT20230410-01  
Misc Info :  
Vial Number: 3



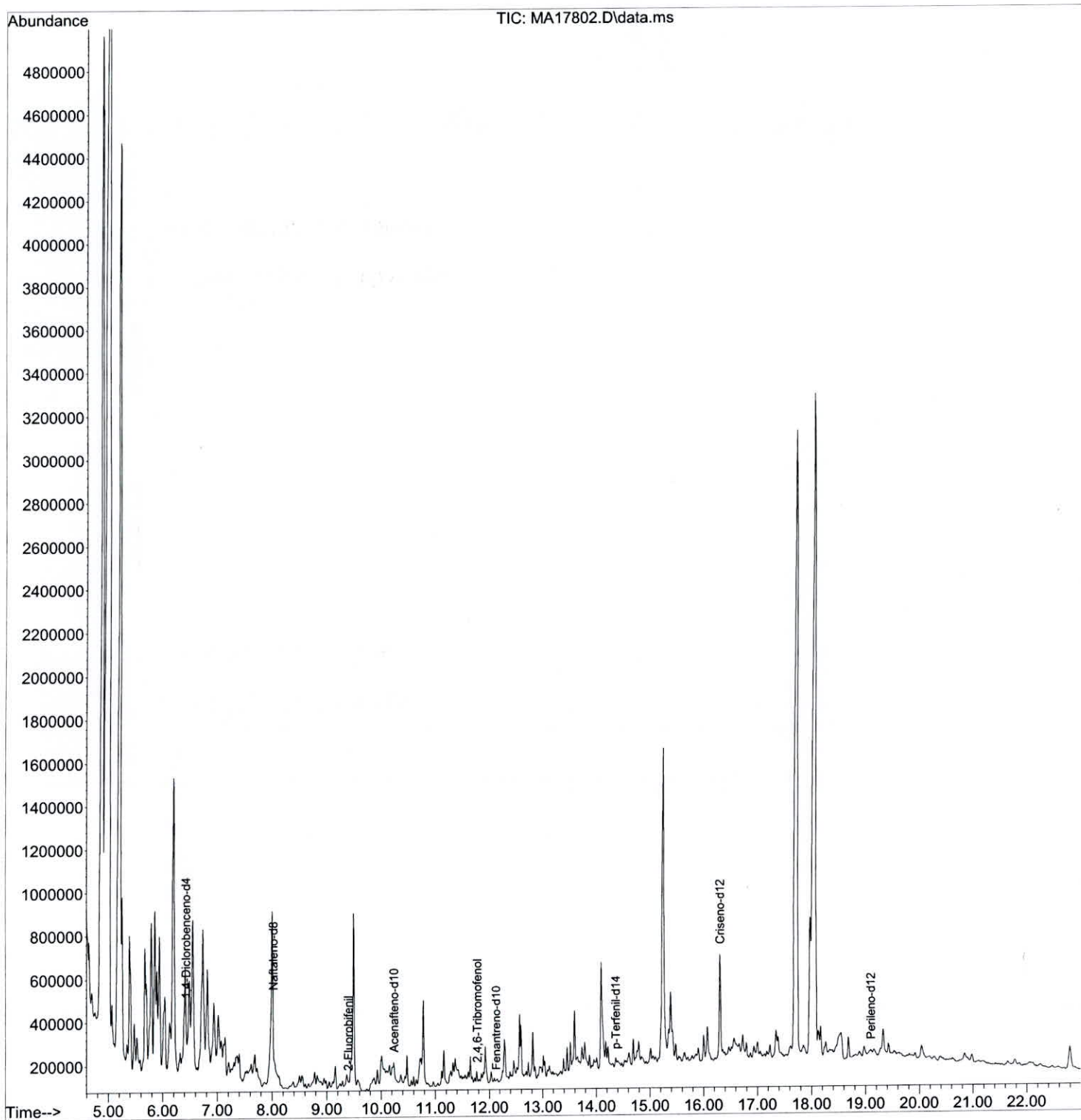
Data Path : C:\msdchem\1\DATA\20230412\  
 Data File : MA17802.D  
 Acq On : 12 Apr 2023 7:55 pm  
 Operator : AJQJ  
 Sample : 226224-1  
 Misc :  
 ALS Vial : 9 Sample Multiplier: 1

Quant Time: Apr 14 10:06:28 2023  
 Quant Method : C:\msdchem\1\METHODS\PLAGAGUAD.m  
 Quant Title : DET. DE COMPUESTOS ORGANICOS SEMIVOLATILES (PLAGUI) Thu Jan 19 11:20:37 2023  
 QLast Update : Thu Jan 19 11:20:37 2023  
 Response via : Initial Calibration

Compound	R.T.	QIon	Response	Conc	Units	Dev(Min)
Internal Standards						
1) 1,4-Diclorobenceno-d4	6.428	150	11384	60.02	µg/L	0.05
2) Naftaleno-d8	8.022	136	10883	60.02	µg/L	0.05
4) Acenafteno-d10	10.233	164	5922	60.01	µg/L	0.05
6) Fenantreno-d10	12.116	188	8706	60.01	µg/L	0.09
13) Criseno-d12	16.298	240	6195	60.01	µg/L	0.06
18) Perileno-d12	19.086	264	4525	60.01	µg/L	0.01
System Monitoring Compounds						
3) 2-Fluorobifenil	9.398	172	9809	50.68	µg/L	0.06
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	101.36%	
5) 2,4,6-Tribromofenol	11.774	330	587	92.51	µg/L	0.02
Spiked Amount	100.000		Recovery	=	92.51%	
14) p-Terfenil-d14	14.351	244	9697	46.25	µg/L	0.06
Spiked Amount	50.000		Recovery	=	92.50%	
Target Compounds						
7) Hexaclorobenceno	0.000		0		N.D.	Qvalue
8) Lindano	0.000		0		N.D.	
9) Heptacloro	0.000		0		N.D.	
10) Aldrin	0.000		0		N.D.	
11) Heptacloro epoxido	0.000		0		N.D.	
12) Clordano	0.000		0		N.D.	
15) Dieldrin	0.000		0		N.D.	
16) DDT	0.000		0		N.D.	
17) Metoxicloro	0.000		0		N.D.	

(#) = qualifier out of range (m) = manual integration (+) = signals summed

File : C:\msdchem\1\DATA\20230412\MA17802.D  
Operator : AJOJ  
Acquired : 12 Apr 2023 7:55 pm using AcqMethod PLAGAGUAD.M  
Instrument : Semivolatiles 2  
Sample Name: 226224-1  
Misc Info :  
Vial Number: 9







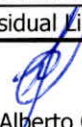
## **ANEXO 3**

### **Hojas de Campo y Cadenas de Custodia**

**MUESTREO DE AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO**

- Fecha: 2023-03-31 Hora: 17:15 No. de O.T. 57009  
2023-03-31 RAGO
1. Nombre de la empresa a la que se realiza el muestreo: Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome (Planta Comisión Río Fuerte).
2. Giro de la empresa: Potabilización, distribución, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas.
3. Dirección: Belisario Domínguez S/N Faldas Cerro de la Memoria Los Mochis, Ahome, Sinaloa. C.P. 81216  
2023-03-31 RAGO
4. Sitio de muestreo: Planta Potabilizadora "Comisión Río Fuerte".
5. Atención: Greissy Carolina Cota Mendoza
6. Propósito del muestreo: Conocer las características y calidad del agua que se distribuye en la red municipal.  
2023-03-31 RAGO
7. Características del punto de muestreo: Grifo de control en carcamo de bombeo y distribución.  
2023-03-31 RAGO
8. Identificación de la muestra: Agua Potable (Planta "Comisión Río Fuerte").
9. Estrategia de muestreo: Realizar muestreo de forma puntual en un punto designado, para análisis completo en concordancia con la norma NOM-127-SSA1-1994, medir los parámetros de campo por triplicado, calibrando previamente el equipo, llenar los contenedores y agregar el conservador correspondiente a según las determinaciones, etiquetar, sellar y acomodar cuidadosamente las muestras para su traslado al laboratorio.
10. Preservación durante y después del muestreo: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, CuSO<sub>4</sub>, 5 H<sub>2</sub>O, NaOH y Ref. a ≤ 4 °C  
2023-03-31 RAGO
11. Condiciones de transporte de la muestra: En hielera de plástico con refrigerante.
12. Temperatura de entrega de muestras al laboratorio: 4° C
13. Blanco/Testigo de campo: No aplica
14. ¿Se cumplió la estrategia de muestreo planteada? De no ser así anotar el porqué y qué acción se tomó:  
Todo en orden y sin desviaciones.
15. Observaciones: La temperatura y el Yodo Residual Libre no fueron determinados.  
2023-03-31 RAGO

Parámetros de campo	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	promedio
PH	7.3	7.4	7.4	7.4
Temperatura	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Cloro Residual Libre	1.4	1.4	1.4	1.4
Yodo Residual Libre	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

  
Rodolfo Alberto Garcia Orosco

Elaboró (Nombre y Firma)

  
Ubaldo Jiménez Uribe

Revisó (Nombre y Firma)



## CALIBRACIÓN Y VERIFICACION DE CALIBRACION DEL POTENCIOMETRO ANTES DE SALIR A CAMPO

Fecha:	<u>2023-03-30</u>	Temp. Amb.:	<u>21</u> °C	Método:	<u>LGM-OCC-072</u>
Equipo No.:	<u>L-ARS-01-12</u>	Presión atm.:	<u>585</u> mmHg	Verifico:	<u>EAJ</u>
Marca:	<u>Conductronic</u>	Modelo:	<u>PC 18</u>	Reviso:	
				Referencia:	<u>145-A</u>

## CALIBRACION SENSOR TERMICO

	Temperatura ambiente		°C	Temperatura baja		°C	Temperatura alta		°C
	REF.	IND.		REF.	IND.		REF.	IND.	
Lectura 1	<u>21.1</u>	<u>21.0</u>	°C	<u>8.1</u>	<u>8.0</u>	°C	<u>50.1</u>	<u>50.1</u>	°C
Lectura 2	<u>21.0</u>	<u>21.1</u>	°C	<u>8.1</u>	<u>8.0</u>	°C	<u>50.1</u>	<u>50.1</u>	°C
Lectura 3	<u>21.0</u>	<u>21.1</u>	°C	<u>8.1</u>	<u>8.1</u>	°C	<u>50.1</u>	<u>50.1</u>	°C
Promedio	<u>21.0</u>	<u>21.1</u>	°C	<u>8.1</u>	<u>8.0</u>	°C	<u>50.1</u>	<u>50.1</u>	°C
Error absoluto	<u>0.03</u>			<u>0.067</u>			<u>0.000</u>		
Error relativo	<u>0.00</u>			<u>0.008</u>			<u>0.000</u>		
F.C.	<u>1.00</u>			<u>1.008</u>			<u>1.000</u>		
Factor de calibración promedio:				<u>1.004</u>					

## CALIBRACION DE CONDUCTIVIDAD

SOL. REFERENCIA: 1412 µS/cm

Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	EBH	2023-06-03	1412 µS/cm	25°C	SCC-018
	Lectura obt.	Temp.			
	<u>1412</u>	<u>20.3</u> °C			
	<u>1412</u>	<u>20.3</u> °C			
	<u>1413</u>	<u>20.3</u> °C			

## CALIBRACION DE pH

SOL. REFERENCIA: 6.86

Elaborado	Transvasó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	RGS	2023-06-03	6.78	25°C	SCC-018
	Lectura obt.	Temp.			
	<u>6.78</u>	<u>20.4</u> °C			
	<u>6.78</u>	<u>20.4</u> °C			
	<u>6.78</u>	<u>20.4</u> °C			

SOL. REFERENCIA: 10.01

Elaborado	Transvasó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	RGS	2023-06-03	9.95	25°C	SCC-018
	Lectura obt.	Temp.			
	<u>9.94</u>	<u>20.4</u> °C			
	<u>9.94</u>	<u>20.4</u> °C			
	<u>9.95</u>	<u>20.4</u> °C			

SOL. REFERENCIA: 4.00

Elaborado	Transvasó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	RGS	2023-06-03	4.00	25°C	SCC-018
	Lectura obt.	Temp.			
	<u>4.01</u>	<u>20.3</u> °C			
	<u>4.01</u>	<u>20.3</u> °C			
	<u>4.00</u>	<u>20.3</u> °C			

¿Se realizó la limpieza del electrodo y sensor como indican las normas vigentes?  Sí No



VERIFICACION DE CONDUCTIVIDAD						VERIFICACION DE pH					
Verificación de la calibración: <u>147 µS/cm</u>						Verificación de la calibración: <u>6.86</u>					
Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit	Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	EBH	2023-06-03	147 µS/cm	25°C	SCC-018	2023-03-03	GOD	2023-06-03	6.86	25°C	SCC-018
Lectura obt.		Temp.				Lectura obt.		Temp.			
<u>147</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>6.86</u>		<u>20.4</u>		°C	
<u>147</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>6.86</u>		<u>20.4</u>		°C	
<u>147</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>6.86</u>		<u>20.4</u>		°C	
Verificación de la calibración : <u>718 µS/cm</u>						Verificación de la calibración: <u>9.18</u>					
Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit	Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	EBH	2023-06-03	718 µS/cm	25°C	SCC-018	2023-03-03	GOD	2023-06-03	9.18	25°C	SCC-018
Lectura obt.		Temp.				Lectura obt.		Temp.			
<u>718</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>9.18</u>		<u>20.4</u>		°C	
<u>718</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>9.19</u>		<u>20.4</u>		°C	
<u>718</u>		<u>20.3</u>		°C		<u>9.18</u>		<u>20.4</u>		°C	
Verificación de la calibración : <u>2765 µS/cm</u>						Verificación de la calibración: <u>4.00</u>					
Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit	Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de kit
2023-03-03	EBH	2023-06-03	2765 µS/cm	25°C	SCC-018	2023-03-03	GOD	2023-06-03	4.00	25°C	SCC-018
Lectura obt.		Temp.				Lectura obt.		Temp.			
<u>2770</u>		<u>20.4</u>		°C		<u>4.00</u>		<u>20.3</u>		°C	
<u>2770</u>		<u>20.4</u>		°C		<u>4.00</u>		<u>20.3</u>		°C	
<u>2770</u>		<u>20.4</u>		°C		<u>4.00</u>		<u>20.3</u>		°C	



**CERTIFICADO DE CALIBRACION**  
**AREA DE TEMPERATURA**

No. Orden: 1469/2022      No. de certificado: 2433T/2022      Fecha de recepción: 2022-04-28      Fecha de Calibración: 2022-05-02      Fecha de emisión: 2022-05-03

Cliente: LABORATORIO DEL GRUPO MICROANALISIS, S.A. DE C.V.

Dirección: GENERAL SOSTENES ROCHA, No. 28, COL. MAGDALENA MIXHUCA, VENUSTIANO CARRANZA, CIUDAD DE MEXICO, C.P. 15850

**Instrumento de Medida I.B.C.**

Instrumento: TERMOMETRO DE LIQUIDO EN VIDRIO

Marca: DUVE

Modelo: S/M

No. de Serie: S/N

Intervalo de I.: -22 A 112 °C

Identificación: L-ARS-25-2

**Patrón utilizado**

Patrón: TERMOMETRO DE LECTURA DIRECTA (RTD)

Marca: AMETEK

Modelo: PT 100

No. de Serie: 502029-01

Intervalo de I.: -50 A 400 °C

Identificación: CAL-TR-03

Incertidumbre: 0.030 °C

Ult. calibración: 2022-01-05

Calibrado por: SIMCA

Certificado: 180T/2022

**Tabla de Resultados**

Temperatura Nominal °C	Temperatura promedio Patrón °C	Temperatura promedio I.B.C. °C	E.M °C	U °C
0.00	0.02	-0.38	-0.40	0.90
10.00	10.01	9.91	-0.10	0.90
20.00	20.00	19.98	-0.02	0.90
30.00	30.00	30.08	0.08	0.90
45.00	44.99	45.26	0.27	0.91
50.00	49.99	50.18	0.19	0.91

E.M: -0.40 °C

E.M.= Error Maximo.

E.M.P. = Error Máximo Permitido.

\*Los valores de temperatura son el resultado del promedio de 3 mediciones por cada valor nominal calibrado

Esta calibración fue realizada empleando el procedimiento de medida: PEO:SIMCA-TEM-01

El metodo utilizado para realizar la calibración es: el metodo de comparación directa.

Condiciones ambientales durante la calibración:

Temperatura:	Al inicio: 22.9 °C	Humedad relativa:	Al inicio: 37 % H.R.
	Al final: 22.9 °C		Al final: 37 % H.R.

Las normas empleadas son:

NOM-011-SCFI-2004  
NOM-008-SCFI-2002  
E1-07 ASTM 2008  
E77-07 ASTM 2008

Publicación técnica : "Termometria en capilares de vidrio" CENAM (CNM-MET-PT-008)

Guía técnica de trazabilidad metrologica e incertidumbre de medida en la calibracion de termómetros de liquido en vidrio en baños de liquido controlado termicamente / noviembre 2012, actualizacion con fecha de entrada en vigor 2013-01-01, revision 02.

NMX-CH-140-IMNC-2002 Guía para estimar la incertidumbre en las mediciones, "Guide to the expression of uncertainty in measurement"

Notas:

Incertidumbre de medida (U): Es la incertidumbre expandida de medida con un factor de cobertura k=2, con un nivel de confianza del 95.45%.

Intervalo de indicaciones: Conjunto de valores comprendido entre las dos indicaciones extremas.

Error de medida (E.M): diferencia entre un valor medido de una magnitud y un valor de referencia

Trazabilidad metroológica: Todos nuestros patrones de medida son calibrados en laboratorios de calibración secundarios acreditados por ema o bien en el Centro Nacional de Metrología (CENAM), por lo que nuestras mediciones son trazables al Patrón Nacional de Medida.

I.B.C. Instrumento de medida bajo calibración.

Este certificado no cubre ninguna característica del instrumento de medida diferente a las descritas en este documento y ampara únicamente las mediciones realizadas al momento y bajo las condiciones mencionadas durante la calibración.

Es responsabilidad del usuario de calibrar sus instrumentos en intervalos de tiempo adecuados.

El presente certificado de calibración ampara unicamente las mediciones realizadas al momento y bajo las condiciones ambientales mencionadas. Este certificado perdera su validez y respaldo del Laboratorio de Calibración y Pruebas Simca S de RL de CV. si presenta alteraciones, enmendaduras o tachaduras en los resultados emitidos. Este certificado se refiere exclusivamente al instrumento calibrado.

OBSERVACIONES:

INSTRUMENTO CORREGIDO POR COLUMNA EMERGENTE, TERMÓMETRO DE INMERSIÓN TOTAL.

	Nombre	Firma Electronica
Responsable de la Calibración	Tec. Oswaldo Najera Salinas	<b>SIM-38058-8304-1212-3112-248761</b>
Autorizado por:	Ing. Erik Ramirez Cabrera	<b>SIM-37189-1508-1212-3112-248761</b>





## VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS KIT DE CLORO RESIDUAL LIBRE Y YODO RESIDUAL LIBRE ANTES DE SALIR A CAMPO

Referencia: 004

## KIT DE CLORO RESIDUAL LIBRE

Fecha: 2022-10-17 Temp. Amb.: 22 °C Método: LGM-OCC-171  
Equipo No.: L-A-CRL-1 Presión atm.: 585 mmHg Verifico: EAJ  
Marca: LaMotte Modelo: XX01308-01 Reviso: [Signature]

SOL. REFERENCIA: 1.5 mg/L

Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de lote
<u>2022-10-17</u>	<u>LRG</u>	<u>2022-10-17</u>	<u>1.5 mg/L</u>	<u>25 °C</u>	<u>046EX03/25</u>

Lectura obt.

1.51.51.5

## KIT DE YODO RESIDUAL LIBRE

Fecha: ~~2022-10-17~~ Temp. Amb.: ~~22~~ °C Método: LGM-OCC-172  
Equipo No.: ~~EAJ~~ Presión atm.: ~~585~~ mmHg Verifico: ~~EAJ~~  
Marca: ~~2022-10-17~~ Modelo: ~~2022-10-17~~ Reviso: ~~2022-10-17~~

SOL. REFERENCIA: 1.5 mg/L

Elaborado	Preparó	Caducidad	Valor real	Temp.	Num. de lote
<u><del>2022-10-17</del></u>	<u><del>EAJ</del></u>	<u><del>2022-10-17</del></u>	<u><del>1.5 mg/L</del></u>	<u><del>25 °C</del></u>	<u><del>046EX03/25</del></u>

Lectura obt.

~~1.5~~~~1.5~~~~1.5~~



GRUPO MICROANÁLISIS

CADENA DE CUSTODIA

Orden de Trabajo

ME 57009

MH

MM

Número de folio único: CC-57009-1

I de P 72627

LGM-AMM-001  
Revisión No.: 3

CLIENTE:					NÚMERO DE CONTENEDORES	ANÁLISIS SOLICITADOS															OBSERVACIONES		
Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome (Planta Comisión Río Fuerte).						TIPO DE MUESTRA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	
Giro de la empresa: Potabilización, distribución, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas.						NMPC Totales	NMPC Fecales	Color	Olor - Sabor	TURBIDIDAD - FLOQUILOS (como F.)	Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	Sulfatos (como SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	Nitritos (como N)	Mercurio	Nitritos (como N)	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	Dureza total (como CaCO <sub>3</sub> )	Nitrogeno amoniacal (como N)	Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	Al, Pb, Ag, Ni, Ba, Zn, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn			
Muestreado por: Rodolfo Alberto García																							
FECHA	HORA	MATRIZ	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	NÚMERO DE MUESTRA																			
2023-03-31	17:15	Agua P	Agua Potable (Planta "Comisión Río Fuerte").	72627-1	15	S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<del>2023-03-31 RAGO</del>																							
Tiempo de espera M - meses H - horas D - días NE - No especificado						N/A	24H	24H	48H	7D	24H	28D	28D	24H	28D	48H	7D	6M	7D	14D	6M		
Conservador H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (I) HO(I) HNO <sub>3</sub> (III) Zn(O <sub>2</sub> COH) <sub>2</sub> (IV) CuSO <sub>4</sub> (V) NaOH(VI) EDTA(VII) Timal(VIII) Hielo(IX) K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> (X) Otro: (XI)						N/A	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX	IX
Identificación del sitio de muestreo					Grifo de control en carcamo de bombeo y distribución.																		
Entregado por:	Fecha	Hora	Recibido por:	Fecha	Hora	Recibido por:	Fecha	Hora	Laboratorio que recibe las muestras	Temperatura de recepción de muestra													
Rodolfo Alberto García	2023-03-31	17:15	<del>2023-03-31 RAGO</del>			Encka Yemcel	20230403	17:15	Cen	4°C													

Area sombreada para uso exclusivo del laboratorio

Tipo de muestra S: simple C: compuesta NA: no optica

TA: temperatura ambiente





# GRUPO MICROANÁLISIS

# CADENA DE CUSTODIA

Orden de Trabajo

ME 57009

MH

MM

Número de folio único:

CC-57009-2  
CC-57009-2 RAS  
2023-03-31

I de P

726229

LGM-AMM-001

Revisión No.: 3

CLIENTE:				ANÁLISIS SOLICITADOS															OBSERVACIONES					
Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome (Planta Comisión Río Fuerte).				NÚMERO DE CONTENEDORES	TIPO DE MUESTRA																			
FECHA	HORA	MATRIZ	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			NÚMERO DE MUESTRA	Fenoles	Sólidos disueltos totales	Plaguicidas *	Tetracloruros *	BTEX *	Yodo libre residual	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
Giro de la empresa: Potabilización, distribución, alcantarillado, saneamiento y tratamiento de aguas.				Rodolfo Alberto García																				
Muestreado por: Rodolfo Alberto García																								
2023-03-31	17:15	Agua P	Agua Potable (Planta "Comisión Río Fuerte").	726229 -1	12	S	X	X	X	X	X	X												* Muestras por triplicado
<del>2023-03-31 RAGO</del>																								
Tiempo de espera M - meses H - horas D - días NE - No especificado				N/A 28D 7D 14D 14D 14D 8D																				
Conservador H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (I) HCl(II) HNO <sub>3</sub> (III) Zn(O <sub>2</sub> COH) <sub>2</sub> (IV) CuSO <sub>4</sub> (V) NaOH(VI) EDTA(VII) Timol(VIII) Hielo(IX) K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> (X) Otro: (XI)				N/A V. I+X IX IX IX IX IX																				
Identificación del sitio de muestreo				Grifo de control en carcamo de bombeo y distribución.																				
Entregado por:	Fecha	Hora	Recibido por:	Fecha	Hora	Recibido por:		Fecha	Hora	Laboratorio que recibe las muestras	Temperatura de recepción de muestras													
Rodolfo Alberto García	2023-03-31	17:15		2023-03-31	RAGO	Enrique Fernan...		20230403	17:15	Cen	7°C													

Área sombreada para uso exclusivo del laboratorio

Tipo de muestra S: simple C: compuesta NA: no aplica

TA: temperatura ambiente

Pág: 2 de 2