Trámite: **Propuesta de Remediación**

UNIDAD DE GESTIÓN INDUSTRIAL
DE LA ASEA.
P R E S E N T E.-

23 de febrero de 2022

C. JOSÉ MARTÍN VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ, en mi carácter de apoderado legal de la empresa **PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.**, señalando como domicilio para el efecto de oír y recibir notificaciones el ubicado en: **Ayutla No. 1315, colonia Nuevo Repueblo, Monterrey, Nuevo León, C.P. 64700,** autorizando para los mismos efectos a los CC. [redacted]; con correo electrónico [redacted], con el debido respeto comparezco a exponer:

NOMBRE Y CORREO ELECTRONICO DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

En fecha **23 de septiembre de 2020**, una unidad propiedad de mi mandante, sufrió una volcadura en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**, lo cual originó que se derramara aproximadamente **62,000** litros de **Gasolina Magna** sobre suelo natural.

Asimismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 75 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y 146 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y artículo 29 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

Naturales, presento a su consideración el Programa de Remediación (PR) el cual se presenta con Formato SEMARNAT-07-035, PROPUESTA DE REMEDIACIÓN, MODALIDAD A. EMERGENCIA AMBIENTAL ***(Anexo I. Formato SEMARNAT-07-035), (Anexo II. Programa de Remediación)*** elaborado por nuestro responsable técnico la empresa ISALI, S.A. de C.V., en el que se considera un volumen total de **1,272.82 m³** de material edáfico que se someterán a tratamiento mediante la técnica de **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado** a realizarse en un plazo de **16 semanas**.

Asimismo, y a efecto de cumplir con el requisito de procedibilidad para la debida evaluación y aprobación del Programa de Remediación, anexo encontrará el pago de derechos efectuado en el formato e5cinco que establece el artículo 194-T-6 fracción II de la Ley Federal de Derechos, que constituye uno de los anexos del formato antes mencionado.

En virtud de lo anteriormente expuesto, solicito a Usted C. Director de la manera más atenta lo siguiente:

ÚNICO. -Tenerme por presentando el Programa de Remediación elaborado para el sitio ubicado en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**, para su correspondiente evaluación y aprobación, acorde a lo establecido en los artículos 144, 146, 147 y demás relativos del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Sin más por el momento, quedo de Usted para cualquier duda o aclaración.

A T E N T A M E N T E. -

C. JOSÉ MARTÍN VELÁZQUEZ GUTIÉRREZ
APODERADO LEGAL DE LA EMPRESA
PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

PROGRAMA DE REMEDIACIÓN

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.
Sin. 824229-20.

Derrame de aproximadamente 62,000 L de Gasolina en el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.



"Profesionales y éticos…para su tranquilidad"

Monterrey, Nuevo León, febrero de 2022.

ISALI, S.A. DE C.V.
Tel. 01 (81) 8190 7692

ÍNDICE GENERAL

1. DATOS DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN…… 1

1.1. RESUMEN EJECUTIVO…… 1

1.2. ANTECEDENTES DEL DERRAME…… 2

1.2.1. Derrame y diligencias …… 2

1.3. LABORES DE EMERGENCIA…… 3

1.4. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA CONTAMINACIÓN…… 5

1.5. UBICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE ELOTA…… 6

1.6. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL DERRAME…… 7

1.7. PROPIEDADES DE LA SUSTANCIA DERRAMADA – GASOLINA..…… 10

1.8. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN…… 11

1.9. EDAFOLOGÍA…… 13

1.10. CLIMA…… 15

1.11. HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA…… 15

1.12. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO…… 17

1.12.1. Localización del área dañada..…… 18

1.12.2. Cuadro de muestreo…… 18

1.12.3. Isométrico de concentraciones y migración del contaminante…… 18

1.12.4. Cuadro de construcción …… 18

1.12.5. Tira marginal…… 18

1.13. PLAN DE MUESTREO INICIAL…… 19

1.13.1. Objetivo…… 19

1.13.2. Actividades y tiempos de ejecución…… 19

1.13.3. Personal involucrado y sus responsabilidades…… 19

1.13.4. Sitio de muestreo…… 20

1.13.5. Parámetros analizados..…… 21

1.13.6. Muestreo…… 21

1.13.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras…… 25

1.13.8. Medidas y equipo de seguridad…….. 26

1.13.9. Aseguramiento de calidad del muestreo…… 26

1.14. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO INICIAL …….. 27

1.15. RESULTADOS DE LABORATORIO – MUESTREO INICIAL…… 29

1.15.1. Análisis de resultados del Muestreo Inicial…….. 35

1.16. MUESTREO COMPLEMENTARIO PARA DELIMITAR…….. 39

1.17. PLAN DE MUESTREO COMPLEMENTARIO…… 40

1.17.1. Objetivo…….. 40

1.17.2. Actividades y tiempos de ejecución…….. 40

1.17.3. Personal involucrado y sus responsabilidades…….. 40

1.17.4. Sitio de muestreo…….. 41

1.17.5. Parámetros analizados…….. 42

1.17.6. Muestreo…… 42

1.17.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras…… 44

1.17.8. Medidas y equipo de seguridad…….. 44

1.17.9. Aseguramiento de calidad del muestreo…… 45

1.18. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO COMPLEMENTARIO…….. 46

1.19. RESULTADOS DE LABORATORIO – MUESTREO COMPLEMENTARIO……. 47

1.19.1. Análisis de resultados del Muestreo Complementario…….. 48

1.20. CONCLUSIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN…….. 50

2. DOCUMENTOS ANEXOS DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN …… 52

3. DATOS DE INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN…….. 53

3.1. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN…….. 53

3.2. MARCO TEÓRICO…….. 54

3.2.1. Remediación de suelos contaminados…….. 54

3.3. SELECCIÓN DE TÉCNICA DE RREMEDIACIÓN…… 56

3.3.1. Criterios de selección…… 56

3.4. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO…… 57

3.5. LÍMITES DE LIMPIEZA…….. 62

3.6. USO FUTURO DEL SUELO REMEDIADO…..…….. 63

3.7. PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES…….. 64

4. DOCUMENTOS ANEXOS DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN…….. 65

1. DATOS DE INFORMACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

1.1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente **Programa de Remediación** (**PR**) fue elaborado por **ISALI, S.A. de C.V.** e informa sobre las actividades desarrolladas, los resultados y conclusiones obtenidos en la caracterización de suelo y subsuelo contaminado con hidrocarburos, debido al derrame de **aproximadamente 62,000 L** de **Gasolina**. Este derrame se originó por el accidente de una unidad propiedad de la empresa **Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.**, ocurrido el 23 de septiembre de 2020 en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**.

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones ambientales vigentes en materia de suelos contaminados, se ha elaborado el presente Programa de Remediación. En éste se detallan las características del sitio del accidente, los procedimientos empleados para su caracterización, las labores de emergencia, los resultados de los estudios y análisis realizados, el diagnóstico y las conclusiones correspondientes conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como la propuesta de remediación adecuada.

El resultado de los análisis indica que derivado de las muestras tomadas en el muestreo inicial en las Áreas Afectadas A y B, así como lo corroborado con los resultados de las muestras tomadas en el muestreo complementario, tenemos que un área de aproximadamente **462.20 m^2** (correspondiente al **Área Dañada A** y **Área Dañada B**) del sitio del derrame en las cuales se realizaron labores de emergencia *(Ver sección 1.3 del presente documento),* superan los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) así como también para Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, debido a esta razón, un **volumen total** aproximado de **1,272.82 m^3** de suelo dañado con **Gasolina** debe ser sometido a un proceso de remediación mediante la técnica de **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**, a realizarse en un plazo de **16 semanas**.

NOMBRE Y CORREO ELECTRONICO DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

A t e n t a m e n t e

[redacted]

[redacted]

1.2. ANTECEDENTES DEL DERRAME

1.2.1. Derrame y diligencias

El accidente ocurrió el día 23 de septiembre de 2020 en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**. En el sitio se derramó **Gasolina** (*Anexo I – Carta Porte*) manifestándose la cantidad derramada de **aproximadamente 62,000 L**.

Ahora bien, la empresa **Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.**, dio aviso de la emergencia ambiental a la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial (DGSIVC) de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), enviando mediante Correos de México el escrito de aviso de derrame, el cual contenía como anexos los formatos de Aviso Inmediato P-ASEA-USIVI-004 y la Formalización de Aviso P-ASEA-USIVI-005 *(Anexo II – Aviso de Derrame y Tickets).*

Personal de ISALI, S.A. de C.V. hizo acto de presencia en el sitio de derrame capturando exposiciones digitales del mismo *(Anexo III – Fotográfico – Visita Inicial).*

1.3. LABORES DE EMERGENCIA

Acorde a lo establecido en el artículo 130 fracción I del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mismo que a la letra dice:

> ***Artículo 130.-*** *Cuando por caso fortuito o fuerza mayor se produzcan derrames, infiltraciones, descargas o vertidos de materiales peligrosos o residuos peligrosos, en cantidad mayor a la señalada en el artículo anterior, durante cualquiera de las operaciones que comprende su manejo integral, el responsable del material peligroso o el generador del residuo peligroso y, en su caso, la empresa que preste el servicio deberá:*
>
> ***I.*** *Ejecutar medidas inmediatas para contener los materiales o residuos liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio;*
> ***II.*** *Avisar de inmediato a la Procuraduría y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido de materiales peligrosos o residuos peligrosos;*
> ***III.*** *Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto a las autoridades competentes conforme a lo previsto en el artículo 72 de la Ley, y*
> ***IV.*** *En su caso, iniciar los trabajos de caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de remediación correspondientes.*

Ahora bien, con el objetivo de contener la exposición de la Gasolina derramada al medio ambiente, y siendo ISALI, S.A. de C.V. una empresa que cuenta con la Autorización de la SEMARNAT para el tratamiento de suelos contaminados, en fecha 28 de septiembre de 2020 se iniciaron las actividades correspondientes a las labores de emergencia, mismas que se detallan a continuación:

- ***Señalización del sitio:*** Personal de ISALI, S.A. de C.V. hizo acto de presencia en el lugar del siniestro. Así mismo, se instaló la correcta señalización preventiva de las Áreas Afectadas y de las zonas de trabajo.

- ***Construcción de barrera de contención:*** Con apoyo de recurso humano equipado con herramienta manual, se llevó a cabo la construcción de una zanja en los perímetros de las Áreas Afectadas, esto con la finalidad de realizar las barreras de contención y así mitigar el desplazamiento horizontal del hidrocarburo derramado (Gasolina).

- ***Colocación de película de polietileno de alta densidad:*** Seguidamente se extendió una película de polietileno de alta densidad sobre las Áreas Afectadas A y B, para así evitar la posible transferencia de contaminantes a la atmósfera.

- ***Colocación de filtros de carbón activado:*** Se colocaron filtros de carbón activado con el objetivo de controlar la emisión de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) y así evitar una transferencia suelo – atmósfera.

Estos trabajos se plasmaron en exposiciones digitales tomadas por personal de ISALI, S.A. de C.V. *(Anexo IV – Fotográfico – Labores de Emergencia).*

1.4. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA CONTAMINACIÓN

El transportista responsable del derrame es la empresa **Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.** cuya actividad es el transporte público federal de carga. Los datos generales son los siguientes:

- Representante legal: José Martín Velázquez Gutiérrez
- [redacted]

DOMICILIO, CORREO ELECTRÓNICO Y TELÉFONO DEL APODERADO LEGAL, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

1.5. UBICACIÓN E INFORMACIÓN GENERAL DE ELOTA[1]

El municipio de Elota se localiza en la parte media Suroccidental del estado, entre los meridianos 106° 27´ 00" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich y entre los paralelos 23° 49´ 07" y 24° 24´ 12" de Latitud Norte. Limita al Norte con los municipios de Cosalá y Culiacán; al Sur con el municipio de San Ignacio; al Este con los municipios de Cosalá y San Ignacio y al Oeste con el Océano Pacífico (Golfo de California). Su altitud varía desde la costa hasta una altura de 1,131 m.s.n.m., en la sierra de Conitaca. Su distancia aproximada a la capital del estado es de 105 km.

Sus 1,649.73 km^2 de extensión, representan el 2. 87 % del total del estado y lo colocan en el 16 lugar respecto al resto de los municipios de la entidad.



Figura Ilustrativa No. 1.1. Ubicación del municipio de Elota.

[1] Enciclopedia de los Municipios de México. www.inafed.gob.mx

1.6. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL DERRAME

La ubicación del sitio de derrame es en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**, donde ocurrió el accidente carretero de una unidad propiedad de la empresa **Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.** En el sitio se derramaron **aproximadamente 62,000 L** de **Gasolina**, su ubicación geográfica se señala en la Tabla No. 1.1.

Tabla No. 1.1. Ubicación geográfica del sitio del accidente (Punto de Impacto)	
Latitud Norte	**Longitud Oeste**
23° 53' 0.85''	106° 54' 28.33''
UTM[2]	
13Q 0305750 2642646	

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, donde la unidad que transportaba Gasolina se impactó contra el muro de contención ubicado en medio de la misma, provocando el derrame del hidrocarburo sobre la carpeta asfáltica, desplazándose sobre esta hasta llegar a ambos lados de la carretera, afectando suelo natural perteneciente al derecho de vía, el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo **Agrícola / Forestal**. Es importante mencionar que el hidrocarburo se desplazó en dos direcciones (a partir del punto de impacto): hacia el Noreste, llegando a suelo natural (Área Afectada A) y hacia el Oeste, afectado suelo natural (Área Afectada B).

En los alrededores del sitio se observa vegetación de arbustos y predios particulares utilizados como agricultura, así como la presencia de fibra óptica de TELMEX.

Es importante mencionar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención, de igual forma, las Áreas Afectadas se cubrieron con una película de polietileno de alta densidad, colocando además filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera *(Ver Sección 1.3. del presente documento)*.

Cabe señalar que de acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura limosa con un aspecto color rosado *(Sistema de color Munsell 7.5YR 7/4)*, siendo

[2] Sistemas de Coordenadas Universal Transversal de Mercator.

importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche con un aspecto de color blanco rosado *(Sistema de color Munsell 7.5YR 8/2)*. Por su parte, con base en la carta de Agua Subterránea (Guadalajara) 1:1 000 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media alta y material no consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial, el suelo presenta una infiltración alta y piedras de diferentes tamaños.

En el sitio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En dirección Noreste a aproximadamente 7 km a partir del punto de impacto se encuentra la Cruz, cabecera municipal de Elota, así como a 97 km aproximadamente se encuentra la cabecera municipal de Mazatlán.

Esta ubicación se ilustra en la Figura No. 1.2.[3]

[3] Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia

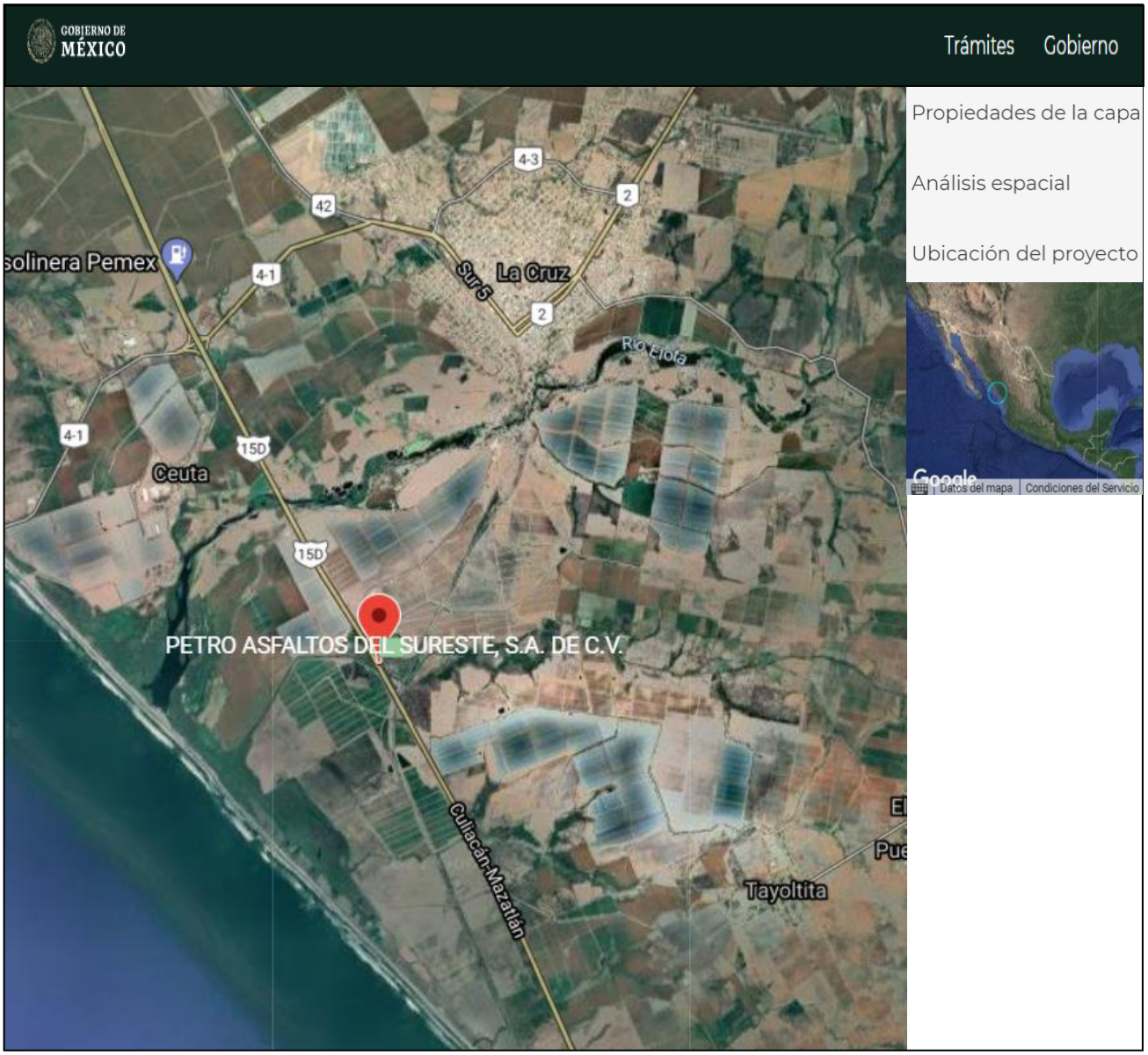


Figura Ilustrativa No. 1.2. Ubicación local del sitio del derrame (Topografía)

13Q 0305750 2642646

1.7. PROPIEDADES DE LA SUSTANCIA DERRAMADA – GASOLINA

La Gasolina es una mezcla de hidrocarburos alifáticos ligeros derivados del petróleo. Las moléculas de la Gasolina normalmente tienen entre 7 y 11 átomos de carbón unidos a átomos de hidrógeno. Esta sustancia se utiliza como combustible en motores de combustión interna.

Esta sustancia es clasificada como peligrosa de acuerdo con los reglamentos de la OSHA, es altamente inflamable. Las emanaciones pueden causar efectos en el sistema nervioso como dolores de cabeza, mareos, somnolencia, inconsciencia. Puede causar irritación en los ojos, nariz, garganta, pulmones y la piel luego de exposición prolongada o reiterada. Dañino o mortal si se ingiere, puede ingresar a los pulmones y causar la muerte o riesgo de cáncer. Contiene Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX).

El Benceno es un líquido incoloro de aroma dulce. Se evapora al aire rápidamente y es poco soluble en agua. Es sumamente inflamable y se forma tanto de procesos naturales como de actividades humanas. El Tolueno es un líquido incoloro con un olor característico. El Tolueno ocurre en forma natural en el petróleo crudo y en el árbol tolú. También se produce durante la manufactura de Gasolina y de otros combustibles a partir de petróleo crudo y en la manufactura de coque a partir de carbón. El Etilbenceno es un líquido inflamable, incoloro, de olor similar a la Gasolina. Se le encuentra en productos naturales tal como carbón y petróleo, como también en productos de manufactura como tinturas, insecticidas y pinturas. El Xileno es un líquido incoloro, de aroma dulce, que se inflama fácilmente. Ocurre en forma natural en el petróleo y en alquitrán y se forma durante incendios forestales. El Xileno puede oler a niveles de 0.08 a 3.7 partes de Xileno por un millón de partes de aire (ppm) y se puede empezar a detectar su sabor en el agua a niveles de 0.53 a 1.8 ppm.

1.8. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

De acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), indica que el sitio de derrame presenta un tipo de vegetación de Agricultura de Riego, los cuales son agrosistemas que utilizan agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola, por lo que su definición se basa principalmente en la manera de cómo se realiza la aplicación de agua, por ejemplo por la aspersión, goteo, o cualquier otra técnica, es el caso del agua rodada (distribución de agua a través de surcos o bien tubería a partir de un canal principal y que se distribuye directamente a la planta), por bombeo desde la fuente de suministro (un pozo, por ejemplo) o por gravedad cuando va directamente a un canal principal desde aguas arriba de una presa o un cuerpo de agua natural. Ejemplos de estos tipos de agrosistemas se presentan en buena parte del territorio nacional, principalmente en algunas áreas de la planicie costera del estado de Sinaloa y en la región del Bajío.

Cabe señalar que el suelo del sitio afectado, pertenece al derecho de vía de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, mismo que se encuentra dentro de la categoría de **uso de suelo Agrícola / Forestal**, además, en los alrededores del sitio se observa vegetación de arbustos así como predios particulares utilizados para la agricultura.

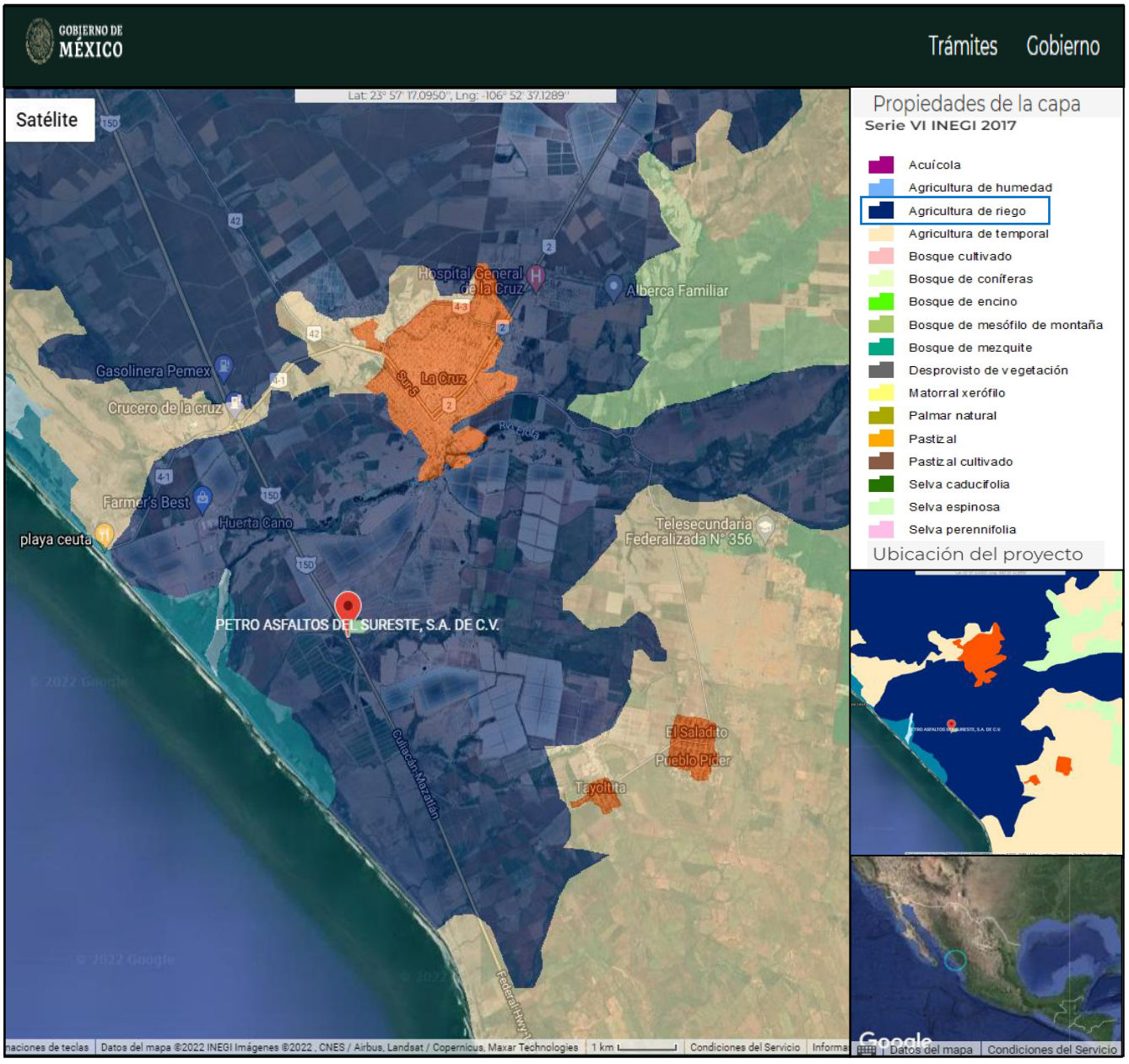


Figura Ilustrativa No. 1.3. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente uso de suelo y vegetación.

13Q 0305750 2642646

1.9. EDAFOLOGÍA[4]

El sitio del derrame presenta la siguiente clasificación de suelo:

VR / 3

Suelo predominante: VR – Vertisol
Propiedades del suelo: Hiposálico[5]
Textura del suelo[6]: 3 – Fina (Arcillosa)

El término **Vertisol** deriva del latín "*vertere*" que significa voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltea. Esto suelos se encuentran en climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas.

En cuanto a la textura del suelo, ésta es fina (arcillosa[7]), cuyo contenido de arcilla se encuentra entre 40 y 60 %, limo entre 0 y 40 % y arena entre 0 y 45 %. Cabe mencionar que, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo del sitio presenta una textura limosa[8], siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche con un aspecto de color rosado[9].

[4] Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia
[5] Conductividad eléctrica presente en algpun subhorizonte situado en el primer metro de suelo, es superior a 4 dS/m a 25 °C.
[6] Proporción porcentual de las partículas minerales (arena, limo y arcilla) que constituyen el suelo, en los 30 cm de profundidad.
[7] Tamaño de partícula: < 0.002 mm.
[8] Textura cuyo contenido de arcilla se encuentra entre 0 y 12 %, limo entre 80 y 100 % y arena entre 0 y 20 %.
[9] Sistema de color Munsell 7.5YR 8/2.

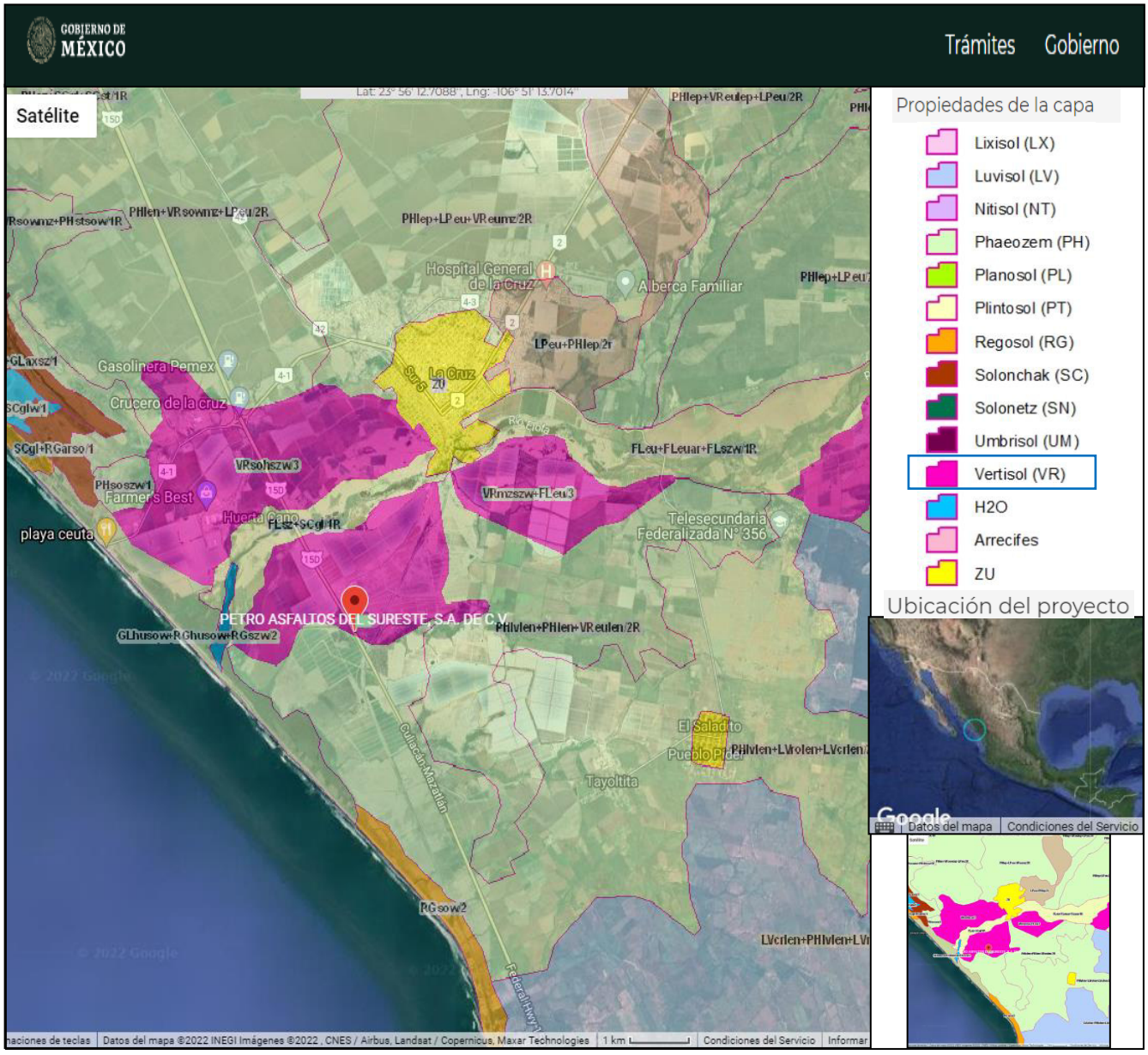


Figura Ilustrativa No. 1.4. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente tipo de suelo.

13Q 0305750 2642646

1.10. CLIMA

En general, el clima en el municipio de Elota es de tipo tropical lluvioso en verano, con épocas de sequías muy notables. En la sierra se presenta un clima templado frío y vegetación abundante con humedad en verano y semiseco en invierno, siendo en esta estación donde la vegetación pierde su colorido. En los valles y zonas de planicies se presenta un clima de sabana que viene a ser una composición de campiñas con terrenos abiertos, cubiertos de gramíneas, con plantas tropicales leñosas y bosques ralos de poca altura.

La temperatura media anual es de 25 °C, con una máxima de 41 °C y una mínima de 3 °C. La precipitación pluvial al año es de 729 mm. Los vientos dominantes se dirigen hacia el Sur a una velocidad promedio de dos m/s.

1.11. HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA

Una de las corrientes hidrológicas del municipio es el río Elota, que nace en la Sierra Madre Occidental en el estado de Durango; único río dentro del municipio, que penetra al estado de Sinaloa por la porción Sur del municipio de Cosalá, tocando en su recorrido al municipio de Elota y desembocando en el Golfo de California. Sus afluentes son el arroyo de Conitaca, que a su vez tiene como afluente el arroyo de El Sabinal que descargan sus aguas en la presa Ing. Aurelio Benassini, también conocida como El Salto, que tiene una capacidad de almacenamiento de 415 millones de m^3.

Otra corriente hidrológica importante es el arroyo del Norote, que surge en el extremo Suroriental de la sierra de Conitaca y desemboca en la Bahía de Ceuta; su afluente más importante es el arroyo de Japuino, sobre la sierra de Campanillas. En su porción Occidental, nace el arroyo Del Tapón, que desemboca en la bahía Tempehuaya; este escurrimiento es intermitente. La Longitud del litoral del municipio es de 45 km, donde se localiza la península de Quevedo y las bahías de Ceuta y Tempehuaya.

Tal como se mencionó anteriormente, en el sitio en estudio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que **se descarta dar aviso** de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Con base en la carta de Agua Subterránea (Guadalajara) 1:1 000 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media alta y material no consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de

emergencia y los resultados del muestreo inicial, el suelo presenta una infiltración alta y piedras de diferentes tamaños.

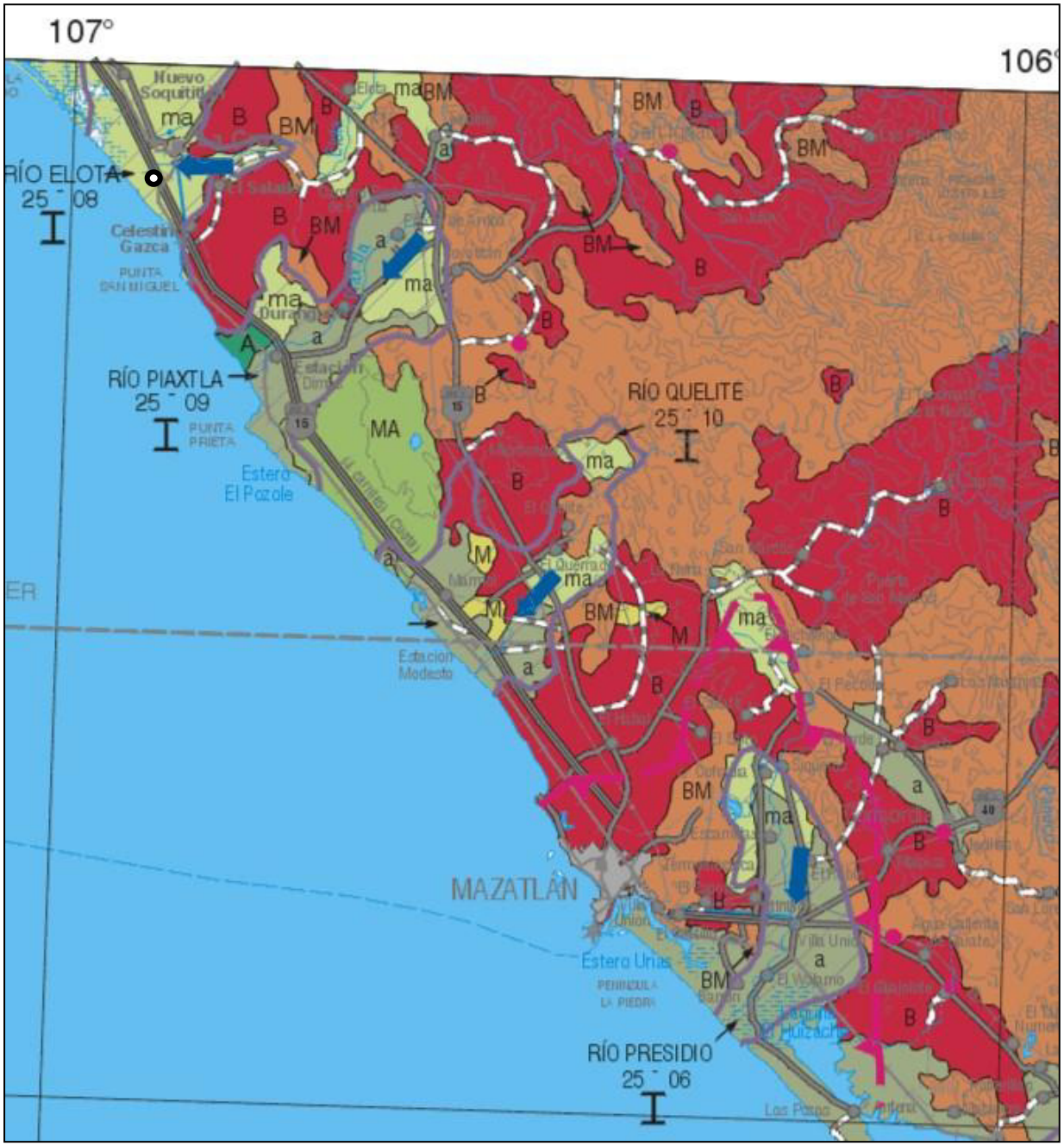


Figura Ilustrativa No. 1.5. Coordenadas del sitio de derrame y su correspondiente hidrología subterránea.

13Q 0305750 2642646

1.12. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El conjunto de operaciones necesarias para determinar la ubicación geográfica del sitio afectado, la superficie de la mancha originada por el derrame y los niveles de la superficie de dicho lugar se conoce como Levantamiento Topográfico (LT). La utilidad de la información proporcionada por el LT en la caracterización del sitio afectado es fundamental, del cual se puede resaltar lo siguiente:

- Establece de forma precisa la ubicación del sitio del derrame la cual tiene como coordenadas de referencia 23° 53' 0.85'' Latitud Norte y 106° 54' 28.33'' Longitud Oeste (13Q 0305750 2642646), en el **Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa**, con la finalidad de que éste sea localizado por cualquier persona involucrada o interesada en la caracterización y/o remediación.

- Determina la superficie de suelo natural con un **Área Total Afectada** de aproximadamente **491.2 m²** (0.04912 ha), en la cual se realizaron labores de emergencia, de los cuáles **únicamente 462.20 m² (0.04622 ha) resultaron dañados (Área Dañada A y Área Dañada B)** por el derrame de Gasolina; lo cual se estableció con base en los resultados obtenidos del Muestreo Inicial (en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021) y Muestreo Complementario (25 de noviembre de 2021) llevados en el sitio en estudio (*Ver sección 1.15. y 1.19. del presente documento*).
- El movimiento horizontal de la sustancia derramada está determinado por lo accidentado del terreno (curvas de nivel[10]), además el comportamiento de la migración del contaminante está en función de las características del sitio, desplazándose en dirección predominante hacia el Noreste y Oeste, a partir del punto de impacto.

El LT para este proyecto fue realizado por el Arq. [redacted] quien tiene experiencia en Topografía. La información obtenida en el LT en campo es procesada en gabinete mediante el software denominado AutoCAD, para así obtener el plano correspondiente.

El plano del Levantamiento Topográfico, que incluye la tira marginal, la vista en planta, el plano isométrico de concentraciones y migración del hidrocarburo y las tablas de datos, mismos que forman el *Anexo V – Plano.*

En el plano adjunto encontraremos lo siguiente:

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[10] Una curva de nivel es aquella línea que en un mapa une todos los puntos que tienen igualdad de condiciones y de altura o cota.

1.12.1. Localización del área dañada

Vista en planta la cual es una representación gráfica bidimensional de un proyecto, ubicación y dimensiones, o partes de este sobre un plano horizontal visto desde arriba. También llamada planta y proyección horizontal. Proyecta la siguiente información:

- Nombre y Escala de la figura representada en la ventana.
- Avenidas, Carreteras y/o Autopistas que cruzan por el sitio, con divisiones de carril, acotamientos, sentido en el que circulan y próximo destino.
- Intervalos de las curvas de nivel (elevaciones).
- Puntos de muestreo.
- Pozos de bioventeo.
- Cerca perimetral.
- Área Afectada A y B (zona a, b y c).
- Área Dañada A y B (Zona I, Zona II, Zona III, Zona IV y Zona V).

1.12.2. Cuadro de muestreo

Contiene los puntos de muestreo en el sitio con las denominaciones, referencias y valores que se den en los resultados de los análisis químicos del contaminante.

1.12.3. Isométrico de concentraciones y migración del contaminante

Proyecta una simulación del comportamiento vertical y horizontal de la pluma del contaminante derramado con base en los resultados obtenidos del análisis realizado por un laboratorio de pruebas analíticas a las muestras recolectadas en el sitio afectado.

1.12.4. Cuadro de construcción

Tabla que contiene los datos geográficos para la construcción y ubicación de un polígono en un espacio determinado.

1.12.5. Tira marginal

Contiene la siguiente información técnica:

- nombre de proyecto,
- escala del plano,
- tipo de plano,
- disciplina,
- empresa responsable de la contaminación,
- ubicación,
- sustancia derramada,
- orientación geográfica,
- georreferenciado con coordenadas UTM
- firma

1.13. PLAN DE MUESTREO INICIAL

1.13.1. Objetivo

El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

1.13.2. Actividades y tiempos de ejecución

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georreferenciación de puntos de muestreo	30 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	20 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	200 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	180 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	150 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	40 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia	ASEA

*Tiempo total aproximado que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.

**Este tiempo es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

1.13.3. Personal involucrado y sus responsabilidades

- **Inspector (es) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente):** Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.
- **Representante Legal de la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.:** Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Gasolina, o en su defecto el representante de la empresa.
- **Personal de ISALI, S.A. de C.V. (ISALI):** Dirigir la toma de muestras con base al presente plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.
- **Personal de Laboratorio:** Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente plan y de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como de las recomendaciones de ASEA e ISALI. El laboratorio cuenta con acreditación ante la

Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema®) y su aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para muestreo de suelo.

1.13.4. Sitio de muestreo

Características.

Cabe señalar que de acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura limosa, siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche. Por su parte, con base en la carta de Agua Subterránea (Guadalajara) 1:1 000 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media alta y material no consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia, el suelo presenta una infiltración alta y piedras de diferentes tamaños.

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, donde la unidad que transportaba Gasolina se impactó contra el muro de contención ubicado en medio de la misma, provocando el derrame del hidrocarburo sobre la carpeta asfáltica, desplazándose sobre esta hasta llegar a ambos lados de la Carretera, afectando suelo natural perteneciente al derecho de vía, el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo Agrícola / Forestal. Es importante mencionar que el hidrocarburo se desplazó en dos direcciones (a partir del punto de impacto): hacia el Noreste, llegando a suelo natural (Área Afectada A) y hacia el Oeste, afectado suelo natural (Área Afectada B).

En los alrededores del sitio se observa vegetación de arbustos y predios particulares utilizados como agricultura, así como la presencia de fibra óptica de TELMEX.

Es importante mencionar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención, de igual forma, las Áreas Afectadas se cubrieron con una película de polietileno de alta densidad, colocando además filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera *(Ver Sección 1.3. del presente documento).*

En el sitio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En dirección Noreste a aproximadamente 7 km a partir del punto de impacto se encuentra la Cruz, cabecera municipal de Elota, así como a 97 km aproximadamente se encuentra la cabecera municipal de Mazatlán.

Superficie del polígono del sitio.

La superficie del polígono del sitio conforma un área total afectada de aproximadamente 491.2 m^2, de los cuales aproximadamente 64 m^2 pertenecen a la Área Afectada A, así como aproximadamente 427.2 m^2 a la Área Afectada B (misma que se divide en “zona a” con aproximadamente 78 m^2; “zona b” con aproximadamente 297.2 m^2 y “zona c” con 52 m^2 aproximadamente), todas sometidas a labores de emergencia.

Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie de la zona de muestreo corresponde al Área Total Afectada de aproximadamente 491.2 m^2 de la cual 64 m^2 pertenecen al Área Afectada A y 427.2 m^2 al Área Afectada B, así como también la periferia de estas. Las áreas afectadas fueron sometidas a labores de emergencia.

1.13.5. Parámetros analizados

Los parámetros analizados en función del producto derramado, siendo Gasolina, y con base en la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, fueron los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	Humedad	PH
X	X	X	X

1.13.6. Muestreo

Método de Muestreo.

El método de muestreo fue dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado (Gasolina) y se conoce el área total afectada la

cual es de aproximadamente 491.2 m^2, misma que fue sometida a labores de emergencia. Los puntos fueron determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. El tipo de muestreo fue aleatorio simple. Las muestras por tomar fueron simples.

Puntos de muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, sitio de la toma de muestras, parámetros analizados y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

No. De muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Sitio de toma de muestra	Parámetros analizados	Volumen (ml)
1	1	MI-PAS-E-01-A (0.40 M)	0.40	Área Afectada A	HFL, BTEX, H	110
2		MI-PAS-E-01-A (0.80 M)	0.80			
3		MI-PAS-E-01-A (1.20 M)	1.20			
4		MI-PAS-E-01-A (1.70 M)	1.70			
5		MI-PAS-E-01-A (2.10 M)	2.10			
6		MI-PAS-E-01-A (2.60 M)	2.60			
7	DUPLICADO	MI-PAS-E-01D-A (2.60 M)	2.60			
8	1	MI-PAS-E-01-A (3.10 M)	3.10			
9		MI-PAS-E-01-A (3.60 M)	3.60			
10		MI-PAS-E-01-A (4.10 M)	4.10			
11		MI-PAS-E-01-A (4.60 M)	4.60			
12		MI-PAS-E-01-A (5.10 M)	5.10			
13		MI-PAS-E-01-A (5.60 M)	5.60			
14	2	MI-PAS-E-02-A (0.40 M)	0.40			
15	DUPLICADO	MI-PAS-E-02D-A (0.40 M)	0.40			
16	2	MI-PAS-E-02-A (0.80 M)	0.80			
17		MI-PAS-E-02-A (1.20 M)	1.20			
18		MI-PAS-E-02-A (1.70 M)	1.70			
19		MI-PAS-E-02-A (2.10 M)	2.10			
20	2	MI-PAS-E-02-A (2.60 M)	2.60			
21		MI-PAS-E-02-A (3.10 M)	3.10			
22		MI-PAS-E-02-A (3.60 M)	3.60			
23		MI-PAS-E-02-A (4.10 M)	4.10			
24		MI-PAS-E-02-A (4.60 M)	4.60			
25		MI-PAS-E-02-A (5.10 M)	5.10			
26		MI-PAS-E-02-A (5.60 M)	5.60			
27	3	MI-PAS-E-03-A (0.40 M)	0.40			
28		MI-PAS-E-03-A (0.80 M)	0.80			
29		MI-PAS-E-03-A (1.20 M)	1.20			
30		MI-PAS-E-03-A (1.70 M)	1.70			
31		MI-PAS-E-03-A (2.10 M)	2.10			
32		MI-PAS-E-03-A (2.60 M)	2.60			
33		MI-PAS-E-03-A (3.10 M)	3.10			
34		MI-PAS-E-03-A (3.60 M)	3.60			

35	3	MI-PAS-E-03-A (4.10 M)	4.10	Área Afectada A	HFL, BTEX, H	110
36	DUPLICADO	MI-PAS-E-03D-A (4.10 M)	4.10			
37	3	MI-PAS-E-03-A (4.60 M)	4.60			
38		MI-PAS-E-03-A (5.10 M)	5.10			
39		MI-PAS-E-03-A (5.60 M)	5.60			
40	4	MI-PAS-E-04-A (0.40 M)	0.40			
41		MI-PAS-E-04-A (0.80 M)	0.80			
42	DUPLICADO	MI-PAS-E-04D-A (0.80 M)	0.80			
43	4	MI-PAS-E-04-A (1.20 M)	1.20			
44		MI-PAS-E-04-A (1.70 M)	1.70			
45		MI-PAS-E-04-A (2.10 M)	2.10			
46		MI-PAS-E-04-A (2.60 M)	2.60			
47		MI-PAS-E-04-A (3.10 M)	3.10			
48		MI-PAS-E-04-A (3.60 M)	3.60			
49		MI-PAS-E-04-A (4.10 M)	4.10			
50		MI-PAS-E-04-A (4.60 M)	4.60			
51		MI-PAS-E-04-A (5.10 M)	5.10			
52		MI-PAS-E-04-A (5.60 M)	5.60			
53	5	MI-PAS-E-05 (0.30 M)	0.30	Periferia de Área Afectada A		
54		MI-PAS-E-05 (1.10 M)	1.10			
55	6	MI-PAS-E-06 (0.70 M)	0.70			
56		MI-PAS-E-06 (1.50 M)	1.50			
57	DUPLICADO	MI-PAS-E-06D (1.50 M)	1.50			
58	6	MI-PAS-E-06 (2.60 M)	2.60			
59	7	MI-PAS-E-07 (1.70 M)	1.70			
61		MI-PAS-E-07 (3.20 M)	3.20			
62		MI-PAS-E-07 (4.60 M)	4.60			
63	8	MI-PAS-E-08 (0.60 M)	0.60			
64		MI-PAS-E-08 (2.20 M)	2.20			
65		MI-PAS-E-08 (3.90 M)	3.90			
66		MI-PAS-E-08 (5.60 M)	5.60			
67	9	MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	0.40	Área Afectada B		
68		MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	0.80			
69		MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	1.20			
70		MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70			
71	DUPLICADO	MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	1.70			
72	10	MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	0.40			
73		MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	0.80			
74		MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	1.20			
75		MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	1.70			
76	11	MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	0.40			
77		MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	0.80			
78		MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	1.20			
79		MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	1.70			
80		MI-PAS-E-11-B (2.20 M)	2.20			
81	DUPLICADO	MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20			
82	12	MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	0.40			

83	12	MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	0.80	Área Afectada B	HFL, BTEX, H	110
84		MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	1.20			
85		MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	1.70			
86		MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	2.20			
87	13	MI-PAS-E-13-B (0.40 M)	0.40			
88		MI-PAS-E-13-B (0.80 M)	0.80			
89		MI-PAS-E-13-B (1.20 M)	1.20			
90		MI-PAS-E-13-B (1.70 M)	1.70			
91		MI-PAS-E-13-B (2.20 M)	2.20			
92	14	MI-PAS-E-14-B (0.40 M)	0.40			
93		MI-PAS-E-14-B (0.80 M)	0.80			
94		MI-PAS-E-14-B (1.20 M)	1.20			
95		MI-PAS-E-14-B (1.70 M)	1.70			
96		MI-PAS-E-14-B (2.20 M)	2.20			
96		MI-PAS-E-14-B (2.70 M)	2.70			
97		MI-PAS-E-14-B (3.20 M)	3.20			
98	DUPLICADO	MI-PAS-E-14D-B (3.20 M)	3.20			
99	14	MI-PAS-E-14-B (3.70 M)	3.70			
100	15	MI-PAS-E-15 (0.50 M)	0.50	Periferia de Área Afectada B		
101	DUPLICADO	MI-PAS-E-15D (0.50 M)	0.50			
102	15	MI-PAS-E-15 (1.10 M)	1.10			
103	16	MI-PAS-E-16 (0.80 M)	0.80			
104		MI-PAS-E-16 (1.70 M)	1.70			
105	17	MI-PAS-E-17 (0.90 M)	0.90			
106		MI-PAS-E-17 (2.20 M)	2.20			
107	DUPLICADO	MI-PAS-E-17D (2.20 M)	2.20			
108	17	MI-PAS-E-17 (3.70 M)	3.70			
109	18	MI-PAS-E-18 (1.10 M)	1.10			
110		MI-PAS-E-18 (1.90 M)	1.90			
111	19	MI-PAS-E-19 (0.50 M)	0.50			
112		MI-PAS-E-19 (1.60 M)	1.60			
113		MI-PAS-E-19 (2.20 M)	2.20			
114	T	MI-PAS-E-T (SUP)	Superficial	Fuera del área afectada	H, pH	

Superficial 0 – 0.05 m

Con base en la Tabla No. 4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, y las labores de emergencia llevadas a cabo en el sitio: se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en el Área Afectada A, donde se tomaron 12 (doce) muestras simples a distintas profundidades en cada punto, así como 04 (cuatro) puntos de muestreo en la periferia de esta, donde se tomaron de 02 (dos) a 04 (cuatro) muestras por punto. En el Área Afectada B, se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo distribuidos, donde se tomaron de 04 (cuatro) a 08 (ocho) muestras simples por punto, así mismo, en la periferia de ésta, se distribuyeron 05 (cinco) puntos de muestreo, donde

se tomaron de 02 (dos) a 03 (tres) muestras simples por punto, además, se tomaron 10 (diez) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo fuera del área afectada.

La distribución y profundidad de las muestras a tomar, se realizó de acuerdo con lo observado en campo, lo cual indica que el suelo presenta una infiltración alta, una textura limosa, siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche.

Plano georreferenciado.
Ver Anexo V del presente documento.

Equipo de muestreo.
El equipo que se utilizó para efectuar el muestreo por parte del laboratorio fue:

- Nucleador Manual (Hand Auger)
- Cucharón y/o espátula
- Frascos de vidrio con contratapa de teflón
- Hielera
- Kit de limpieza
- Guantes
- GPS

Lavado de equipo.
El lavado del equipo dependió del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

1.13.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Los recipientes utilizados para las muestras de suelo fueron frascos de vidrio, dichos frascos eran nuevos, y se preservaron en hielo (4 ºC).

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio corrió a cargo del personal del Laboratorio, las muestras se transportaron en hieleras plásticas.

Cada muestra fue sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y fue entregada para su análisis, todos los sellos contaron con el número o clave única de la

muestra. Todas las etiquetas llevaron la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales debieron coincidir con los datos asentados en las cadenas de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

1.13.8. Medidas y equipo de seguridad

El personal de laboratorio utilizó el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requirieron en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participó en la toma y manejo de las muestras.

1.13.9. Aseguramiento de calidad del muestreo

Además de la toma de muestra del duplicado, y con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo utilizado en este muestreo fue lavado entre cada toma de muestras con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada
- Jabón libre de fosfatos
- Cepillo de nylon
- Papel de secado

Con el objetivo de que las muestras fueran recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicara los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en la toma de ellas fueron de suma importancia. De forma general, los criterios que se tomaron en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizó son los siguientes:

- **Control documental:** Cada una de las actividades realizadas fueron apegadas al presente plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente plan se registraran como desviaciones de campo.

  Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:

  - Cadena(s) de custodia
  - Hoja(s) de campo

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

Lugar y fecha de elaboración

Nombre y firma del responsable de la elab

1.14. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO INICIAL

Para la programación y ejecución del Muestreo Inicial, en fecha 08 de diciembre de 2020 se ingresó escrito de Invitación a Muestreo Inicial ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial (DGSIVC) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) *(Anexo VI – Invitación a Muestreo Inicial)*, sin embargo, es importante mencionar que no fue posible efectuar la toma de muestras en fecha y hora programada, esto debido a la logística del laboratorio de pruebas, ingresando el escrito de Aviso de No Realización de Toma de Muestras ante esa H. Dirección *(Anexo VII – Aviso de No Realización de Toma de Muestras).* Posteriormente, en fecha 10 de marzo de 2021, se ingresó escrito correspondiente a la Reprogramación de Toma de Muestras ante la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) *(Anexo VIII – Reprogramación de Toma de Muestras Iniciales).* El muestreo inicial se ejecutó en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, estando presentes las siguientes personas:

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- C. Alejandro Hernández Mateo, en representación de la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V. y de la empresa ISALI, S.A. de C.V.
- C. Yithzak Josaphat Corona Ferral, por parte del laboratorio EHS Labs de México, S.A. de C.V. encargado de la toma de muestras y su respectivo análisis.

Ahora bien, debido a que en el sitio no estuvo presente personal adscrito a esa H. Dirección, en fecha 06 de mayo de 2021, se ingresó la evidencia correspondiente de la multicitada toma de muestras *(Anexo IX – Ingreso Evidencia de Muestreo Inicial).*

Lo ahí observado quedó plasmado en bitácora de campo *(Anexo X – Bitácora de Campo – Muestreo Inicial)* así como en memoria fotográfica *(Anexo XI – Fotográfico – Muestreo Inicial).* Se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en el Área Afectada A, donde se tomaron 12 (doce) muestras simples a distintas profundidades en cada punto, así como 04 (cuatro) puntos de muestreo en la periferia de esta, donde se tomaron de 02 (dos) a 04 (cuatro) muestras por punto. En el Área Afectada B, se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo distribuidos, donde se tomaron de 04 (cuatro) a 08 (ocho) muestras simples por punto, así mismo, en la periferia de ésta, se distribuyeron 05 (cinco) puntos de muestreo, donde se tomaron de 02 (dos) a 03 (tres) muestras simples por punto, además, se tomaron 10 (diez) muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo fuera de las áreas afectadas. Esta información quedó registrada en las cadenas de custodia correspondientes *(Anexo XII – Cadenas de Custodia – Muestreo Inicial)*, elaboradas por el personal de laboratorio al momento del muestreo.

Es importante mencionar que, durante la ejecución del Muestreo Inicial, se contaba con póliza No. 110516279 con vigencia desde el 13 de mayo de 2020 hasta el 13 de mayo de 2021 *(Anexo XIII – Póliza No. 110516279)*, estando vigente al momento de realizar el muestreo inicial, el cual se llevó a cabo en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021.

1.15. RESULTADOS DE LABORATORIO – MUESTREO INICIAL

Los parámetros que se analizaron en función del producto contaminante (Gasolina) fueron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), lo anterior con base en la composición del petroquímico y dado que estos resultados se deben reportar en base seca, se determinó el porcentaje de humedad, además se analizó el pH para la muestra testigo.

EHS Labs de México, S.A. de C.V. (EHS Labs) fue el encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio y el análisis químico a dichas muestras, contando con acreditación **No. R-0062-006/12** por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación A.C.[11] (ema®), así como su respectiva aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) como laboratorio de pruebas *(Anexo XIV – Acreditación y Aprobación EHS Labs)*.

Los métodos empleados por el laboratorio para los diferentes parámetros se enlistan en la Tabla 1.2.

Tabla No. 1.2. Métodos utilizados por EHS Labs de México, S.A. de C.V.

Parámetros	Métodos
HFL	NMX-AA-105-SCFI-2014
BTEX	NMX-AA-141-SCFI-2014
% Humedad	Anexo AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000
pH	NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Anexo B.1

Tal como lo indica el reporte emitido por el Laboratorio *(Anexo XV – Resultados de Laboratorio, Hojas de campo y Cromatogramas – Muestreo Inicial)*.

La identificación de las muestras, la profundidad a la cual se tomaron, sus características y su ubicación geográfica se describen a continuación en la Tabla No. 1.3.

[11] www.ema.org.mx

Tabla No. 1.3. Identificación, profundidad, características y ubicación geográfica de las muestras tomadas			
Identificación	**Profundidad (m)**	**Características**	**Coordenadas UTM**
MI-PAS-E-01-A (0.40 M)	0.40	Seca [12], color rosado[13], suelo limoso, con olor a hidrocarburo	13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (0.80 M)	0.80		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (1.20 M)	1.20		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (1.70 M)	1.70		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (2.10 M)	2.10		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (2.60 M)	2.60		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01D-A (2.60 M)	2.60		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (3.10 M)	3.10		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (3.60 M)	3.60		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (4.10 M)	4.10		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (4.60 M)	4.60		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (5.10 M)	5.10		13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-01-A (5.60 M)	5.60	Seca, suelo rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305754 2642664
MI-PAS-E-02-A (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02D-A (0.40 M)	0.40		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (0.80 M)	0.80		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (1.20 M)	1.20		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (1.70 M)	1.70		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (2.10 M)	2.10		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (2.60 M)	2.60		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (3.10 M)	3.10		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (3.60 M)	3.60		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (4.10 M)	4.10		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (4.60 M)	4.60		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (5.10 M)	5.10		13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-02-A (5.60 M)	5.60	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305757 2642665
MI-PAS-E-03-A (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (0.80 M)	0.80		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (1.20 M)	1.20		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (1.70 M)	1.70		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (2.10 M)	2.10		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (2.60 M)	2.60		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (3.10 M)	3.10		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (3.60 M)	3.60		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (4.10 M)	4.10		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03D-A (4.10 M)	4.10		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (4.60 M)	4.60		13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-03-A (5.10 M)	5.10		13Q 0305759 2642662

[12] Guidelines For Estimating Soil Moisture Conditions – Natural Resources Conservation Service, USDA
[13] Sistema de color Munsell 7.5YR 7/4

MI-PAS-E-03-A (5.60 M)	5.60	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305759 2642662
MI-PAS-E-04-A (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (0.80 M)	0.80		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04D-A (0.80 M)	0.80		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (1.20 M)	1.20		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (1.70 M)	1.70		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (2.10 M)	2.10		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (2.60 M)	2.60		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (3.10 M)	3.10		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (3.60 M)	3.60		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (4.10 M)	4.10		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (4.60 M)	4.60		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (5.10 M)	5.10		13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-04-A (5.60 M)	5.60	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305759 2642656
MI-PAS-E-05 (0.30 M)	0.30		13Q 0305761 2642654
MI-PAS-E-05 (1.10 M)	1.10		13Q 0305761 2642654
MI-PAS-E-06 (0.70 M)	0.70		13Q 0305762 2642661
MI-PAS-E-06 (1.50 M)	1.50		13Q 0305762 2642661
MI-PAS-E-06D (1.50 M)	1.50		13Q 0305762 2642661
MI-PAS-E-06 (2.60 M)	2.60		13Q 0305762 2642661
MI-PAS-E-07 (1.70 M)	1.70		13Q 0305761 2642668
MI-PAS-E-07 (3.20 M)	3.20		13Q 0305761 2642668
MI-PAS-E-07 (4.60 M)	4.60		13Q 0305761 2642668
MI-PAS-E-08 (0.60 M)	0.60		13Q 0305753 2642670
MI-PAS-E-08 (2.20 M)	2.20		13Q 0305753 2642670
MI-PAS-E-08 (3.90 M)	3.90		13Q 0305753 2642670
MI-PAS-E-08 (5.60 M)	5.60		13Q 0305753 2642670
MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305722 2642660
MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	0.80		13Q 0305722 2642660
MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	1.20		13Q 0305722 2642660
MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70		13Q 0305722 2642660
MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	1.70		13Q 0305722 2642660
MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	0.40		13Q 0305725 2642665
MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	0.80		13Q 0305725 2642665
MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	1.20		13Q 0305725 2642665
MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	1.70	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305725 2642665
MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	0.80		13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	1.20		13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	1.70		13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-11-B (2.20 M)	2.20		13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20		13Q 0305732 2642653
MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	0.40		13Q 0305740 2642639
MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	0.80		13Q 0305740 2642639

MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	1.20	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305740 2642639
MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	1.70		13Q 0305740 2642639
MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	2.20		13Q 0305740 2642639
MI-PAS-E-13-B (0.40 M)	0.40	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305735 2642639
MI-PAS-E-13-B (0.80 M)	0.80	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305735 2642639
MI-PAS-E-13-B (1.20 M)	1.20	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305735 2642639
MI-PAS-E-13-B (1.70 M)	1.70	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305735 2642639
MI-PAS-E-13-B (2.20 M)	2.20	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305735 2642639
MI-PAS-E-14-B (0.40 M)	0.40		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (0.80 M)	0.80		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (1.20 M)	1.20		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (1.70 M)	1.70		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (2.20 M)	2.20		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (2.70 M)	2.70		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (3.20 M)	3.20		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14D-B (3.20 M)	3.20		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-14-B (3.70 M)	3.70		13Q 0305725 2642651
MI-PAS-E-15 (0.50 M)	0.50		13Q 0305720 2642665
MI-PAS-E-15D (0.50 M)	0.50		13Q 0305720 2642665
MI-PAS-E-15 (1.10 M)	1.10		13Q 0305720 2642665
MI-PAS-E-16 (0.80 M)	0.80		13Q 0305718 2642658
MI-PAS-E-16 (1.70 M)	1.70		13Q 0305718 2642658
MI-PAS-E-17 (0.90 M)	0.90		13Q 0305720 2642648
MI-PAS-E-17 (2.20 M)	2.20		13Q 0305720 2642648
MI-PAS-E-17D (2.20 M)	2.20	Seca, color rosado, suelo limoso, con olor a hidrocarburos	13Q 0305720 2642648
MI-PAS-E-17 (3.70 M)	3.70	Seca, color rosado, suelo limoso, sin olor a hidrocarburos	13Q 0305720 2642648
MI-PAS-E-18 (1.10 M)	1.10		13Q 0305731 2642636
MI-PAS-E-18 (1.90 M)	1.90		13Q 0305731 2642636
MI-PAS-E-19 (0.50 M)	0.50		13Q 0305742 2642631
MI-PAS-E-19 (1.60 M)	1.60		13Q 0305742 2642631
MI-PAS-E-19 (2.20 M)	2.20		13Q 0305742 2642631
MI-PAS-E-T (SUP)	Superficial		13Q 0305748 2642678

Los resultados obtenidos por EHS Labs de México, S.A. de C.V. se ilustran en la Tabla No. 1.4., mismos que fueron comparados con las Nos. 1.5. y 1.6.:

Tabla No. 1.4. Resultados de Muestreo Inicial							
Denominación	HFL (mg/Kg)	Humedad (%)	pH (U)	BTEX (mg/Kg)			
				A[14]	B[15]	C[16]	D[17]
MI-PAS-E-01-A (0.40 M)	27621	1.29	A.N.R.[18]	23.2010	29.1737	28.1693	81.7544
MI-PAS-E-01-A (0.80 M)	19718	1.49	A.N.R.	24.4597	27.848	17.356	74.095
MI-PAS-E-01-A (1.20 M)	8097	1.20	A.N.R.	8.8939	23.4494	20.5050	72.0320
MI-PAS-E-01-A (1.70 M)	18133	1.24	A.N.R.	26.5204	27.1244	25.3726	70.9305
MI-PAS-E-01-A (2.10 M)	155	1.08	A.N.R.	7.7149	18.251	22.4074	67.870
MI-PAS-E-01-A (2.60 M)	42304	1.21	A.N.R.	24.637	18.3859	25.621	47.701
MI-PAS-E-01D-A (2.60 M)	9962	1.05	A.N.R.	16.7531	18.7200	15.5779	53.7901
MI-PAS-E-01-A (3.10 M)	53448	1.20	A.N.R.	24.9656	17.0482	21.9424	54.8009
MI-PAS-E-01-A (3.60 M)	32.2	1.36	A.N.R.	7.0421	17.5742	19.1778	57.8946
MI-PAS-E-01-A (4.10 M)	89.0	4.84	A.N.R.	9.731	28.282	13.711	41.696
MI-PAS-E-01-A (4.60 M)	33971	1.09	A.N.R.	28.3101	19.962	29.6960	83.1552
MI-PAS-E-01-A (5.10 M)	28055	1.07	A.N.R.	22.3081	22.1985	28.9383	76.8445
MI-PAS-E-01-A (5.60 M)	**129**	**0.84**	**A.N.R.**	**0.2260**	**0.2014**	**0.2929**	**0.7356**
MI-PAS-E-02-A (0.40 M)	25410	0.79	A.N.R.	24.3271	17.713	18.018	69.232
MI-PAS-E-02D-A (0.40 M)	29446	1.78	A.N.R.	14.1288	21.4088	27.8991	74.912
MI-PAS-E-02-A (0.80 M)	8946	1.77	A.N.R.	27.6588	20.0260	22.499	65.6235
MI-PAS-E-02-A (1.20 M)	2884	1.47	A.N.R.	4.3335	9.5523	10.7812	59.8149
MI-PAS-E-02-A (1.70 M)	12733	1.66	A.N.R.	27.1395	5.3916	9.3592	62.4825
MI-PAS-E-02-A (2.10 M)	12478	1.67	A.N.R.	21.0884	28.5881	25.3158	72.3778
MI-PAS-E-02-A (2.60 M)	8109	1.60	A.N.R.	19.0633	65.3049	106.2410	365.0043
MI-PAS-E-02-A (3.10 M)	945	1.87	A.N.R.	3.7417	9.0457	4.1817	21.1136
MI-PAS-E-02-A (3.60 M)	2372	1.63	A.N.R.	3.5428	5.7758	2.7827	13.6842
MI-PAS-E-02-A (4.10 M)	3513	1.78	A.N.R.	2.4905	6.3083	20.5050	27.4552
MI-PAS-E-02-A (4.60 M)	2022	1.54	A.N.R.	2.4208	2.9822	4.1477	15.7939
MI-PAS-E-02-A (5.10 M)	8703	1.94	A.N.R.	3.9410	12.5477	4.9146	26.2770
MI-PAS-E-02-A (5.60 M)	**74.6**	**0.84**	**A.N.R.**	**0.0337**	**0.1655**	**0.1557**	**0.5579**
MI-PAS-E-03-A (0.40 M)	18249	1.33	A.N.R.	26.3065	19.6770	17.6288	53.5005
MI-PAS-E-03-A (0.80 M)	1499	1.06	A.N.R.	2.3331	14.8599	4.2901	2.2322
MI-PAS-E-03-A (1.20 M)	1841	1.21	A.N.R.	2.3647	15.0615	4.3483	22.5123
MI-PAS-E-03-A (1.70 M)	16888	1.23	A.N.R.	23.6407	24.3614	25.9826	77.9739
MI-PAS-E-03-A (2.10 M)	8735	1.14	A.N.R.	3.3848	9.0332	4.9103	26.9783
MI-PAS-E-03-A (2.60 M)	6645	1.11	A.N.R.	2.0778	22.0270	7.5859	40.9249
MI-PAS-E-03-A (3.10 M)	14625	1.92	A.N.R.	3.4050	15.0505	4.2009	21.2101
MI-PAS-E-03-A (3.60 M)	5077	1.22	A.N.R.	3.9012	27.9845	9.2907	50.9313
MI-PAS-E-03-A (4.10 M)	9607	1.71	A.N.R.	3.3743	26.2746	9.3622	49.9497
MI-PAS-E-03D-A (4.10 M)	5402	1.55	A.N.R.	3.9143	28.0786	9.3220	51.1024
MI-PAS-E-03-A (4.60 M)	6128	0.88	A.N.R.	2.7432	29.1501	9.1452	49.4423
MI-PAS-E-03-A (5.10 M)	3521	0.95	A.N.R.	3.0735	23.6291	9.4546	50.6886

[14] Benceno
[15] Tolueno
[16] Etilbenceno
[17] Xilenos
[18] Análisis No Realizado

MI-PAS-E-03-A (5.60 M)	**17.8**	**0.87**	**A.N.R.**	**0.0630**	**0.2759**	**0.2855**	**0.8385**
MI-PAS-E-04-A (0.40 M)	**1219**	0.95	A.N.R.	2.6351	19.9962	8.0322	39.8740
MI-PAS-E-04-A (0.80 M)	**1519**	0.86	A.N.R.	2.5750	3.7186	2.8020	11.9329
MI-PAS-E-04D-A (0.80 M)	**8119**	1.03	A.N.R.	**87.7558**	30.0886	**27.9564**	**88.7920**
MI-PAS-E-04-A (1.20 M)	**953**	0.76	A.N.R.	**8.6791**	21.5207	**20.5050**	**58.2174**
MI-PAS-E-04-A (1.70 M)	**24944**	0.87	A.N.R.	**23.5196**	23.7472	**17.7986**	**56.4777**
MI-PAS-E-04-A (2.10 M)	**21810**	1.20	A.N.R.	**27.1605**	28.4147	**16.0526**	**81.2594**
MI-PAS-E-04-A (2.60 M)	**12239**	1.20	A.N.R.	**28.0449**	15.6898	**27.5769**	**98.3947**
MI-PAS-E-04-A (3.10 M)	**21569**	1.09	A.N.R.	**16.9865**	26.4728	**26.5227**	**66.5107**
MI-PAS-E-04-A (3.60 M)	**461**	1.34	A.N.R.	3.4760	17.4867	**21.5522**	**79.8421**
MI-PAS-E-04-A (4.10 M)	**25282**	1.28	A.N.R.	**27.6030**	28.2769	**20.6459**	**76.3994**
MI-PAS-E-04-A (4.60 M)	**33213**	0.94	A.N.R.	**22.2793**	20.6808	**27.5837**	**66.3924**
MI-PAS-E-04-A (5.10 M)	**33054**	1.23	A.N.R.	**23.1310**	25.1562	**12.5094**	**66.7478**
MI-PAS-E-04-A (5.60 M)	**78.0**	**0.80**	**A.N.R.**	**0.2403**	**0.2674**	**0.2149**	**0.8515**
MI-PAS-E-05 (0.30 M)	57.4	1.14	A.N.R.	0.2683	0.0679	0.2730	0.6074
MI-PAS-E-05 (1.10 M)	53.9	0.84	A.N.R.	0.2447	0.2184	0.1383	0.8122
MI-PAS-E-06 (0.70 M)	58.9	0.86	A.N.R.	0.2992	0.2676	0.1550	0.7142
MI-PAS-E-06 (1.50 M)	55.0	1.05	A.N.R.	0.2320	<0.024	0.2141	0.8267
MI-PAS-E-06D (1.50 M)	47.6	1.01	A.N.R.	0.2573	0.1977	0.2145	0.7425
MI-PAS-E-06 (2.60 M)	59.4	0.76	A.N.R.	0.2852	0.2020	0.1787	0.8140
MI-PAS-E-07 (1.70 M)	5.53	1.21	A.N.R.	0.0400	0.2280	0.2771	0.7735
MI-PAS-E-07 (3.20 M)	77.2	1.17	A.N.R.	0.2562	0.2217	0.2721	0.6758
MI-PAS-E-07 (4.60 M)	57.4	1.02	A.N.R.	0.2077	0.2124	0.2078	0.6225
MI-PAS-E-08 (0.60 M)	73.3	0.99	A.N.R.	0.2732	0.2811	0.2018	0.9973
MI-PAS-E-08 (2.20 M)	50.4	1.21	A.N.R.	0.2999	0.2857	0.2278	0.7651
MI-PAS-E-08 (3.90 M)	38.9	1.01	A.N.R.	0.2047	0.2394	0.2235	0.8258
MI-PAS-E-08 (5.60 M)	48.4	0.90	A.N.R.	0.2095	0.2094	0.2814	0.7478
MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	**1048**	1.18	A.N.R.	2.8805	3.3554	2.1550	10.1894
MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	**2845**	0.93	A.N.R.	4.4787	2.9196	2.2799	9.8212
MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	**2239**	1.14	A.N.R.	3.8424	8.6489	3.9535	22.7426
MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	**31069**	0.61	A.N.R.	**21.3663**	20.9672	**30.1022**	**70.8894**
MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	**35461**	0.57	A.N.R.	**24.4680**	25.7507	**25.1928**	**68.2883**
MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	**3282**	1.06	A.N.R.	2.6471	3.0224	2.1334	9.5470
MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	**3213**	1.09	A.N.R.	5.6247	2.4645	2.3819	8.8356
MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	**3354**	1.03	A.N.R.	**7.0093**	17.4923	**19.0884**	**57.6249**
MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	**78.0**	**1.23**	**A.N.R.**	**0.0940**	**0.2731**	**0.1324**	**0.4026**
MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	**12357**	1.13	A.N.R.	**28.2591**	19.9265	**29.6424**	**83.0053**
MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	**9554**	1.10	A.N.R.	**22.0222**	21.9139	**28.5674**	**75.8594**
MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	**13659**	1.05	A.N.R.	**22.5600**	20.0995	**29.2340**	**73.4174**
MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	**52155**	1.10	A.N.R.	**24.3891**	17.7583	**18.0637**	**69.4084**
MI-PAS-E-11-B (2.20 M)	**548**	1.17	A.N.R.	0.1394	0.2113	0.2753	0.7392
MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	**959**	1.04	A.N.R.	0.2741	0.1984	0.2229	0.6502
MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	**852**	1.04	A.N.R.	**23.0673**	29.0055	**28.0069**	**81.2831**
MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	107	1.45	A.N.R.	**24.3360**	27.7069	**17.2684**	**73.7201**
MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	**457**	1.06	A.N.R.	4.7810	3.8551	2.7346	11.2251

MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	73.3	1.31	A.N.R.	**6.4837**	5.9817	6.3881	16.9881
MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	17.4	1.18	A.N.R.	<0.025	<0.024	**20.5050**	<0.075
MI-PAS-E-13-B (0.40 M)	**38.9**	**2.35**	**A.N.R.**	**4.8293**	**4.2365**	**2.8878**	**4.8183**
MI-PAS-E-13-B (0.80 M)	48.4	1.42	A.N.R.	5.3176	8.6890	**10.2960**	**46.8335**
MI-PAS-E-13-B (1.20 M)	48.5	1.26	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PAS-E-13-B (1.70 M)	44.7	1.34	A.N.R.	**6.0918**	2.3363	2.2613	9.3092
MI-PAS-E-13-B (2.20 M)	**28.4**	**1.11**	**A.N.R.**	**0.0373**	**0.3011**	**0.2876**	**0.8912**
MI-PAS-E-14-B (0.40 M)	72.8	0.93	A.N.R.	3.0802	14.8997	5.9877	31.0104
MI-PAS-E-14-B (0.80 M)	31.7	1.01	A.N.R.	2.5674	14.1820	5.8517	2.2493
MI-PAS-E-14-B (1.20 M)	47.5	1.42	A.N.R.	2.3056	2.7539	2.6584	11.4204
MI-PAS-E-14-B (1.70 M)	13.1	1.76	A.N.R.	2.8335	2.2305	2.2990	9.6148
MI-PAS-E-14-B (2.20 M)	40.7	1.39	A.N.R.	3.3114	3.9396	2.7076	7.3694
MI-PAS-E-14-B (2.70 M)	113.7	1.05	A.N.R.	4.3685	2.4950	2.1885	9.4395
MI-PAS-E-14-B (3.20 M)	30.0	1.06	A.N.R.	2.4935	3.2090	3.6585	18.2283
MI-PAS-E-14D-B (3.20 M)	69.2	1.07	A.N.R.	5.2103	4.3768	3.0758	12.7770
MI-PAS-E-14-B (3.70 M)	56.5	1.19	A.N.R.	0.0451	0.2767	0.1334	0.66
MI-PAS-E-15 (0.50 M)	20.9	1.12	A.N.R.	0.0705	0.2879	0.1597	0.7703
MI-PAS-E-15D (0.50 M)	9.53	1.02	A.N.R.	<0.025	<0.024	0.0303	0.1504
MI-PAS-E-15 (1.10 M)	9.84	1.14	A.N.R.	0.0630	0.2283	0.1397	0.7571
MI-PAS-E-16 (0.80 M)	9.38	1.00	A.N.R.	0.0726	0.2260	0.2560	0.8027
MI-PAS-E-16 (1.70 M)	6.62	1.09	A.N.R.	<0.025	0.0339	<0.024	0.0897
MI-PAS-E-17 (0.90 M)	**8.34**	**1.14**	**A.N.R.**	**<0.025**	**0.0337**	**<0.024**	**0.0893**
MI-PAS-E-17 (2.20 M)	**4.93**	**1.12**	**A.N.R.**	**<0.025**	**0.0582**	**0.0279**	**0.1875**
MI-PAS-E-17D (2.20 M)	42.5	1.16	A.N.R.	0.0309	0.0835	**20.5050**	0.3310
MI-PAS-E-17 (3.70 M)	**36.3**	**1.07**	**A.N.R.**	**0.0453**	**0.0930**	**0.0294**	**0.1596**
MI-PAS-E-18 (1.10 M)	5.92	1.17	A.N.R.	0.0392	0.0769	0.0462	0.2560
MI-PAS-E-18 (1.90 M)	10.4	1.19	A.N.R.	<0.025	0.0675	0.0548	0.2178
MI-PAS-E-19 (0.50 M)	5.17	1.07	A.N.R.	<0.025	0.02395	0.2627	0.1424
MI-PAS-E-19 (1.60 M)	5.52	1.21	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PAS-E-19 (2.20 M)	5.09	1.00	A.N.R.	<0.025	0.0291	0.0368	0.0678
MI-PAS-E-T (SUP)	A.N.R.	1.26	7.95	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.

1.15.1. Análisis de resultados del Muestreo Inicial

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), correspondientes a la sustancia derramada (Gasolina), se señalan en la Tabla No. 1.5.

Tabla No. 1.5. Límites Máximos Permisibles Hidrocarburos Fracción Ligera		
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)		
Agrícola / Forestal[19]	**Residencial[20]**	**Industrial[21]**
200	200	500

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para hidrocarburos específicos en el suelo, en este caso Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), se indican en la Tabla 1.6.

Tabla No. 1.6. Límites Máximos Permisibles para hidrocarburos específicos en suelo			
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)			
BTEX	**Agrícola / Forestal[22]**	**Residencial[23]**	**Industrial[24]**
Benceno	6	6	15
Tolueno	40	40	100
Etilbenceno	10	10	25
Xilenos	40	40	100

Como se puede observar en las tablas anteriores, las muestras de suelo en estudio tomadas dentro de las Áreas Afectadas A y B, así como el punto de muestreo **P17** ubicado en la periferia del Área Afectada B, Presentan concentraciones que **superan** los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) señalados en las Tablas No. 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, con esto se corrobora que el hidrocarburo se infiltró a diferentes profundidades, tal y como se menciona a continuación.

- **Área Afectada A**

  En el Área Afectada A, se observó lo siguiente:

- Las muestras tomadas en los puntos de muestreo **P1, P2, P3 y P4**, dentro de la Área Afectada A *(Ver Anexo V del presente documento)*, a las profundidades de 0.40 m, 0.80 m, 1.20 m, 1.70 m, 2.10 m, 2.60 m, 3.10 m, 3.60 m, 4.10 m, 4.60 m y 5.10 m, presentaron **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, mas no así para todas las muestras tomadas a la profundidad de **5.60 m**, las cuales **se encuentran dentro** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los parámetro mencionados.

[19] Incluye suelo pecuario y de conservación
[20] Incluye suelo recreativo
[21] Incluye comercial
[22] Incluye suelo pecuario y de conservación
[23] Incluye recreativo
[24] Incluye comercial

- Todas las muestras tomadas en los puntos de muestreo **P5, P6, P7 y P8**, ubicados en la periferia del Área Afectada A, **se encuentran dentro** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

- **Área Afectada B**

  En comparación con el Área Afectada A, tenemos que, en el Área Afectada B, la infiltración de la Gasolina derramada fue a distintas profundidades de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas (zona a, zona b y zona c), sin embargo, tomando a consideración los resultados del muestreo inicial ejecutado, se puede observar que:

- En la zona a, se ubicaron dos puntos de muestreo **P9** y **P10,** teniendo que las muestras tomadas en el punto de muestreo **P10** hasta la profundidad de 1.20 m, presentaron **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, mas no así para la muestra tomada a la profundidad de **1.70 m**, la cual **se encuentra dentro** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los parámetros mencionados. Por su parte, todas las muestras tomadas en el punto de muestreo **P9**, presentaron **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la norma mencionada. Derivado de lo anterior, la zona a, se dividió en **Zona I** y **Zona II**.
- En la zona b, se ubicaron los puntos de muestreo **P11, P12** y **P13**, de los cuales tenemos que todas las muestras tomadas a las diferentes profundidades (0.40 m, 0.80 m, 1.20 m, 1.70 m, 2.20 m,) en los puntos de muestreo **P11** y **P12**, presentaron **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y/o Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, generándose la **Zona III**. En cuanto a las muestras tomadas en el punto de muestreo **P13**, tenemos que solo las muestras tomadas a la profundidad de 0.80 m y 1.70 m presentaron **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) únicamente para Etilbenceno y Xilenos respectivamente (**Zona IV**).
- Finalmente, en la zona c, se observó que todas las muestras tomadas en el punto de muestreo **P14** presentaron **concentraciones dentro** de los Límites Máximos

Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, **motivo por el cual se descarta contaminación derivada del derrame de Gasolina en esta zona**.

- En cuanto a los puntos de muestreo ubicados en la periferia del Área Afectada B, tenemos que todas las muestras tomadas a las diferentes profundidades en los puntos **P15**, **P16**, **P18** y **P19**, **se encuentran dentro** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), más no así para la muestra duplicado tomada a la profundidad de 2.20 m en el **P17**, la cual presentó **concentraciones por encima** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) únicamente para Etilbenceno, derivado a esta razón, se genera la **Zona V**.

  Con todo lo mencionado anteriormente, respecto a las concentraciones encontradas en el Área Afectada B, podemos corroborar que la Gasolina derramada se infiltró a diferentes profundidades, motivo por el cual se generaron 05 Zonas dentro de la misma (Zona I, Zona II, Zona III, Zona IV y Zona V).

Ahora bien, se considera que el suelo en estudio tiene un uso de **suelo Agrícola / Forestal**, además, éste se puede clasificar como **medianamente alcalino**[25], por el valor del pH de la muestra testigo.

[25] Acorde a los señalado en la NOM-021-SEMARNAT-2000

1.16. MUESTREO COMPLEMENTARIO PARA DELIMITAR

Ahora bien, derivado de los resultados del muestreo inicial efectuado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, y tal como se plasmó en la *Sección 1.15. del presente documento*, en el Área Afectada B la Gasolina se infiltró a distintas profundidades, sin embargo, haciendo un análisis de los resultados *(Ver Tabla 1.4. y págs. 36, 37 y 38)* tenemos que en algunos de los puntos de muestreo, no fue posible delimitar de forma vertical u horizontal la pluma contaminante, por lo que, a efecto de estar en posibilidad de delimitar el área y volumen del Área Afectada B, se decidió realizar un muestreo complementario, el cual consistió en tomar muestras a mayor profundidad en los puntos **P9**, **P11** y **P12** pertenecientes al Área Afectada B, así como colocar un punto de muestreo adicional en la periferia de la Zona V (donde se encuentra el punto **P17**), mismo que se identifica como **P20.**

1.17. PLAN DE MUESTREO COMPLEMENTARIO

1.17.1. Objetivo

El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como tomando a consideración los resultados del muestreo inicial ejecutado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021.

1.17.2. Actividades y tiempos de ejecución

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georreferenciación de puntos de muestreo	20 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	20 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	20 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	30 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	30 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	20 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia	ASEA

*Tiempo total aproximado que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.

**Este tiempo es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

1.17.3. Personal involucrado y sus responsabilidades

- **Inspector (es) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente):** Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.
- **Representante Legal de la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.:** Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Gasolina, o en su defecto el representante de la empresa.
- **Personal de ISALI, S.A. de C.V. (ISALI):** Dirigir la toma de muestras con base al presente plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.
- **Personal de Laboratorio:** Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente plan y de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, así como de las

recomendaciones de ASEA e ISALI. El laboratorio cuenta con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema®) y su aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) para muestreo de suelo.

1.17.4. Sitio de muestreo

Características.

De acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), presenta una textura fina (arcillosa) sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura limosa siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche. Por su parte, con base en la carta de Agua Subterránea (Guadalajara) 1:1 000 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media alta y material no consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial, el suelo presenta una infiltración alta y piedras de diferentes tamaños.

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, donde la unidad que transportaba Gasolina se impactó contra el muro de contención ubicado en medio de la misma, provocando el derrame del hidrocarburo sobre la carpeta asfáltica, desplazándose sobre esta hasta llegar a ambos lados de la carretera, afectando suelo natural perteneciente al derecho de vía. Es importante mencionar que el hidrocarburo se deslazó en dos direcciones (a partir del punto de impacto): hacia el Noreste, llegando a suelo natural (Área Afectada A) y hacia el Oeste, afectando suelo natural (Área Afectada B).

En los alrededores del sitio se observa vegetación de arbustos y predios particulares utilizados como agricultura, así como la presencia de fibra óptica de TELMEX.

Es importante mencionar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, la cuales consistieron en la construcción de barreras de contención, de igual forma, las Áreas Afectadas se cubrieron con una película de polietileno de alta densidad, colocando además filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera *(Ver Sección 1.3. del presente documento).*

En el sitio no se observó presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En dirección Noreste a aproximadamente 7 km a partir del punto de impacto se encuentra la Cruz, cabecera municipal de Elota, así como a 97 km aproximadamente se encuentra la cabecera municipal de Mazatlán.

Superficie del polígono del sitio.

La superficie del polígono del sitio conforma un área total afectada, la cual resultó contaminada de acuerdo con los resultados del muestreo inicial, siendo aproximadamente 398.20 m^2 perteneciente al Área Afectada B, sometida a labores de emergencia.

Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie de la zona de muestreo correspondiente al Área Afectada B (la cual resultó contaminada de acuerdo con los resultados del muestreo inicial) de aproximadamente 398.20 m^2, así como también la periferia de esta.

1.17.5. Parámetros analizados

Los parámetros analizados en función del producto derramado, siendo Gasolina, y con base en la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, fueron los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	Humedad
X	X	X

1.17.6. Muestreo

Método de Muestreo.

El método de muestreo fue dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado (Gasolina) y se conoce el área total afectada la cual es de aproximadamente 398.20 m^2, misma que fue sometida a labores de

emergencia. Los puntos fueron determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. El tipo de muestreo fue aleatorio simple. Las muestras por tomar fueron simples.

Puntos de muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, sitio de la toma de muestras, parámetros analizados y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

No. De muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Sitio de toma de muestra	Parámetros analizados	Volumen (ml)
1	9	MC-PAS-E-09-B (2.20 m)	2.20	Área Afectada B	HFL, BTEX, H	110
2		MC-PAS-E-09-B (2.70 m)	2.70			
3	DUPLICADO	MC-PAS-E-09D-B (2.70 m)	2.70			
4	11	MC-PAS-E-11-B (2.50 m)	2.50			
5	12	MC-PAS-E-12-B (2.50 m)	2.50			
6	20	MC-PAS-E-20 (0.60 m)	0.60	Periferia de Área Afectada B		
7		MC-PAS-E-20 (1.30 m)	1.30			
8		MC-PAS-E-20 (2.20 m)	2.20			
9		MC-PAS-E -20 (3.00 m)	3.00			

Superficial 0 – 0.05 m

En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, y las concentraciones obtenidas en el informe de resultados del muestreo inicial efectuado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, se determinó tomar un total de nueve muestras simples en suelo, distribuidas en el Área Afectada B de la siguiente forma, 02 (dos) muestras simples en el punto de muestreo P9, 01 (una) muestra simple en el punto de muestreo P11, así como en el punto de muestreo P12, por último se tomaron 04 muestras simples en el punto de muestreo P20. Adicionalmente se determinó tomar 01 (una) muestra duplicada para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

La distribución y la profundidad de las muestras recolectadas de forma manual estuvo basada en función a las observaciones realizadas en campo, lo cual indica que el suelo presenta una infiltración alta, textura limosa y piedras de diferentes tamaños, siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche.

Plano georreferenciado.

Ver Anexo V del presente documento.

Equipo de muestreo.

El equipo que se utilizó para efectuar el muestreo por parte del laboratorio fue:

- Nucleador Manual (Hand Auger)
- Cucharón y/o espátula
- Frascos de vidrio con contratapa de teflón
- Hielera
- Kit de limpieza
- Guantes
- GPS

Lavado de equipo.

El lavado del equipo dependió del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

1.17.7. Recipientes, preservación y transporte de muestras

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Los recipientes utilizados para las muestras de suelo fueron frascos de vidrio, dichos frascos eran nuevos, y se preservaron en hielo (4 ºC).

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio corrió a cargo del personal del Laboratorio, las muestras se transportaron en hieleras plásticas.

Cada muestra fue sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y fue entregada para su análisis, todos los sellos contaron con el número o clave única de la muestra. Todas las etiquetas llevaron la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales debieron coincidir con los datos asentados en las cadenas de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

1.17.8. Medidas y equipo de seguridad

El personal de laboratorio utilizó el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requirieron en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participó en la toma y manejo de las muestras.

1.17.9. Aseguramiento de calidad del muestreo

Además de la toma de muestra del duplicado, y con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo utilizado en este muestreo fue lavado entre cada toma de muestras con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada
- Jabón libre de fosfatos
- Cepillo de nylon
- Papel de secado

Con el objetivo de que las muestras fueran recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicara los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en la toma de ellas fueron de suma importancia. De forma general, los criterios que se tomaron en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizó son los siguientes:

- **Control documental:** Cada una de las actividades realizadas fueron apegadas al presente plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente plan se registraran como desviaciones de campo.

  Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:
  - Cadena(s) de custodia
  - Hoja(s) de campo

Lugar y fecha de elaboración: Monterrey, N

Nombre y firma del responsable de la elaboració

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

1.18. PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL MUESTREO COMPLEMENTARIO

Para la programación y ejecución del Muestreo Complementario se dio aviso previo a la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial (DGSIVC) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente) *(Ver Anexo XVI del presente documento)*, llevándose a cabo el 25 de noviembre de 2021. En el lugar estuvieron presentes las siguientes personas:

NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

- [redacted] en representación de la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V. y de la empresa ISALI, S.A. de C.V.
- C.[redacted]l, por parte de EHS Labs de México, S.A. de C.V. encargado de la toma de muestras y su respectivo análisis.

Ahora bien, debido a que en el sitio no estuvo presente personal adscrito a esa H. Dirección, en fecha 15 de diciembre de 2021, se ingresó la evidencia correspondiente de la multicitada toma de muestras *(Anexo XVII – Ingreso Evidencia de Muestreo Complementario).*

Lo ahí observado quedó plasmado en bitácora de campo *(Anexo XVIII – Bitácora de Campo – Muestreo Complementario)* así como en memoria fotográfica *(Anexo XIX – Fotográfico – Muestreo Complementario).* En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, y las concentraciones obtenidas en el informe de resultados del muestreo efectuado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, se determinó tomar un total de nueve muestras simples en suelo, distribuidas en el Área afectada B de la siguiente forma, 02 (dos) muestras simples en el punto de muestreo P9, 01 (una) muestra simple en el punto de muestreo P11, así como en el punto de muestreo P12, por último se tomaron 04 muestras simples en el punto de muestreo P20. Adicionalmente se determinó tomar 01 (una) muestra duplicada para el aseguramiento de la calidad de las muestras. Esta información quedó registrada en la cadena de custodia correspondiente *(Anexo XX – Cadenas de Custodia – Muestreo Complementario)*, elaboradas por el personal de laboratorio al momento del muestreo.

Es importante mencionar que, durante la ejecución del Muestreo Inicial, se contaba con póliza No. 110766334 con vigencia desde el 13 de mayo de 2021 hasta el 13 de mayo de 2022 *(Anexo XXI – Póliza No. 110766334)*, estando vigente al momento de realizar el muestreo inicial, el cual se llevó a cabo en fecha 25 de noviembre de 2021.

1.19. RESULTADOS DE LABORATORIO – MUESTREO COMPLEMENTARIO

Los parámetros que se analizaron en función del producto contaminante (Gasolina) fueron Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), lo anterior con base en la composición del petroquímico y dado que estos resultados se deben reportar en base seca, se determinó el porcentaje de humedad.

EHS Labs de México, S.A. de C.V. (EHS Labs) fue el encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio y el análisis químico a dichas muestras, contando con acreditación **No. R-0062-006/12** por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación A.C.[26] (ema®), así como su respectiva aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) como laboratorio de pruebas *(Ver Anexo XIV del presente documento)*.

Los métodos empleados por el laboratorio para los diferentes parámetros se enlistan en la Tabla 1.9.

Tabla No. 1.7. Métodos utilizados por EHS Labs de México, S.A. de C.V.

Parámetros	Métodos
HFL	NMX-AA-105-SCFI-2014
BTEX	NMX-AA-141-SCFI-2014
% Humedad	Anexo AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000

Tal como lo indica el reporte emitido por el Laboratorio *(Anexo XXII – Resultados de Laboratorio, Hojas de campo y Cromatogramas – Muestreo Complementario).*

La identificación de las muestras, la profundidad a la cual se tomaron, sus características y su ubicación geográfica se describen a continuación en la Tabla No. 1.8.

[26] www.ema.org.mx

Tabla No. 1.8. Identificación, profundidad, características y ubicación geográfica de las muestras tomadas			
Identificación	**Profundidad (m)**	**Características**	**Coordenadas UTM**
MC-PAS-E-09-B (2.20 m)	2.20	Seca [27], color rosado[28], suelo limoso, sin olor a hidrocarburo	13Q 0305722 2642660
MC-PAS-E-09-B (2.70 m)	2.70		13Q 0305722 2642660
MC-PAS-E-09D-B (2.70 m)	2.70		13Q 0305722 2642660
MC-PAS-E-11-B (2.50 m)	2.50		13Q 0305732 2642653
MC-PAS-E-12-B (2.50 m)	2.50		13Q 0305740 2642639
MC-PAS-E-20 (0.60 m)	0.60		13Q 0305715 2642648
MC-PAS-E-20 (1.30 m)	1.30		13Q 0305715 2642648
MC-PAS-E-20 (2.20 m)	2.20		13Q 0305715 2642648
MC-PAS-E -20 (3.00 m)	3.00		13Q 0305715 2642648

Los resultados obtenidos por EHS Labs de México, S.A. de C.V. se ilustran en la Tabla No. 1.9., mismos que fueron comparados con las Tablas Nos. 1.10. y 1.11.:

Tabla No. 1.9. Resultados de Muestreo Complementario							
Denominación	**HFL (mg/Kg)**	**Humedad (%)**	**pH (U)**	**BTEX (mg/Kg)**			
				A[29]	**B[30]**	**C[31]**	**D[32]**
MC-PAS-E-09-B (2.20 m)	<4.39	0.67	A.N.R.[33]	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
MC-PAS-E-09-B (2.70 m)	<4.39	0.62	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
MC-PAS-E-09D-B (2.70 m)	11.1	0.60	A.N.R.	<0.0250	0.2950	0.1450	0.4400
MC-PAS-E-11-B (2.50 m)	15.9	0.76	A.N.R.	0.0462	0.2250	0.0540	0.2790
MC-PAS-E-12-B (2.50 m)	<4.39	0.68	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
MC-PAS-E-20 (0.60 m)	<4.39	0.66	A.N.R.	<0.0250	0.0250	<0.0240	0.0550
MC-PAS-E-20 (1.30 m)	<4.39	0.69	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
MC-PAS-E-20 (2.20 m)	93.4	0.57	A.N.R.	<0.0250	0.0380	<0.0240	0.0800
MC-PAS-E -20 (3.00 m)	95.3	0.76	A.N.R.	<0.0250	0.0390	<0.0240	<0.075

1.19.1. Análisis de resultados del Muestreo Complementario

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL), correspondientes a la sustancia derramada (Gasolina), se señalan en la Tabla No. 1.10.

[27] Guidelines For Estimating Soil Moisture Conditions – Natural Resources Conservation Service, USDA
[28] Sistema de color Munsell 7.5YR 7/4
[29] Benceno
[30] Tolueno
[31] Etilbenceno
[32] Xilenos
[33] Análisis No Realizado

Tabla No. 1.10. Límites Máximos Permisibles Hidrocarburos Fracción Ligera		
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)		
Agrícola / Forestal[34]	**Residencial[35]**	**Industrial[36]**
200	200	500

Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para hidrocarburos específicos en el suelo, en este caso Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), se indican en la Tabla 1.11.

Tabla No. 1.11. Límites Máximos Permisibles para hidrocarburos específicos en suelo			
Uso de suelo predominante (mg/Kg base seca)			
BTEX	**Agrícola / Forestal[37]**	**Residencial[38]**	**Industrial[39]**
Benceno	6	6	15
Tolueno	40	40	100
Etilbenceno	10	10	25
Xilenos	40	40	100

Como se puede observar en las tablas anteriores, las concentraciones obtenidas del análisis de las muestras tomadas dentro del Área Afectada B y periferia de esta, en el muestreo complementario llevado a cabo en fecha 25 de noviembre de 2021, **no superan** los Límites Máximos Permisibles (LMP) de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), límites señalados en las Tablas No. 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, considerando cualquier tipo de uso de suelo, delimitando con ello área y volumen dañados.

[34] Incluye suelo pecuario y de conservación
[35] Incluye suelo recreativo
[36] Incluye comercial
[37] Incluye suelo pecuario y de conservación
[38] Incluye recreativo
[39] Incluye comercial

1.20. CONCLUSIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN

Con la información arrojada del levantamiento topográfico podemos determinar que el **área total dañada** de suelo natural es de aproximadamente **462.20 m^2**, por donde el hidrocarburo se desplazó y se infiltró, observando una textura limosa, infiltración alta y material no consolidado, aunado a las labores de emergencia realizadas en el mismo así como los resultados obtenidos del muestreo inicial efectuado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, los cuales señalan que existen concentraciones por encima de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) para las muestras tomadas dentro de las áreas identificadas como: Área Afectada A y B, así como una de las periferias del Área Afectada B identificada como **MI-PAS-E-17D (2.20 M)**, se corrobora con ello que en el sitio sometido a muestreo si existe contaminación por la Gasolina derramada, sin embargo, con estos resultados obtenidos, no fue posible delimitar en su totalidad el área y volumen dañados *(Ver Sección. 1.15. y Anexo V del presente documento)*.

Derivado de lo anterior, y con la finalidad de estar en posibilidad de delimitar el área y volumen dañados, en fecha 25 de noviembre de 2021 se realizó un muestreo complementario, donde los resultados obtenidos de las muestras tomadas nos permitieron delimitar el área y volumen dañados, ya que las concentraciones de estas muestras se encuentran **por debajo** de los Límites Máximos Permisibles (LMP) para Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX) establecidos en la Tabla No. 2 y 3 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Ahora bien, con base en los resultados obtenidos en el Muestreo Inicial realizado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, así como en el Muestreo Complementario efectuado en fecha 25 de noviembre de 2021, se puede concluir que el desplazamiento vertical y horizontal es evidente, por lo que se puede concluir que un **volumen total** de aproximadamente **1,272.82 m^3** de suelo dañado con **Gasolina** se someterá a **remediación**; todo esto aunado a la topografía del sitio con sus respectivas curvas de nivel presentes en el mismo *(Ver Anexo V del presente documento)* las cuales indican que el hidrocarburo se desplazó predominantemente en dirección Noreste y Oeste a partir del punto de impacto (13R 0305750 2642646).

En resumen, de lo anteriormente expuesto se proyecta lo siguiente:

Tabla No. 1.12. Proyección de la pluma del contaminante				
Identificación del sitio en estudio		**Área (m^2)**	**Profundidad (m) a la cual se encontrarán concentraciones < a los LMP**	**Volumen (m^3)**
Área Dañada A		64	5.60	358.40
Área Dañada B	Zona I	39	1.70	66.30
	Zona II	39	2.20	85.80
	Zona III	232.8	2.50	582
	Zona IV	64.4	1.80 (0.40 – 2.20)	115.92
	Zona V	23	2.80 (0.90 – 3.70)	64.40
Área dañada de suelo natural que se someterá a tratamiento:		**462.20**	**Volumen total por remediar:**	**1,272.82**

Dada esta situación, y con base en lo señalado en el punto 8.2 de la norma en mención, que a la letra dice: *"Todo aquel suelo que durante la caracterización haya presentado concentraciones de hidrocarburos por arriba de los límites máximos permisibles de contaminación establecidos en las TABLAS 2 y 3 del capítulo 6 de esta norma, debe ser remediado"*, se concluye que el suelo dañado **si debe ser sometido a un proceso de remediación**.

3. DATOS DE INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA DE REMEDIACIÓN

3.1. DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA REMEDIACIÓN

ISALI, S.A. de C.V. fue designada como responsable técnico de la remediación (RTR) mediante escrito (*Anexo XXIII – Escrito de asignación de responsable técnico de remediación*), cuyos datos generales son los siguientes:

a) Razón social: **ISALI, S.A. de C.V.**
b) Domicilio: León Guzmán 1308-B, Col. Nuevo Repueblo, Monterrey, Nuevo León. C.P. 64700.
c) Registro Federal de Causantes (R.F.C.): ISA 080822 QS1
d) No. de autorización para el tratamiento de suelos contaminados: ASEA-ATT-SCH-0076-19 (*Anexo XXIV - Autorización ISALI*).
e) Fecha de expedición: 17 de octubre del 2019
f) Número de oficio: ASEA/UGI/DGGEERC/1583/2019
g) Vigencia: Diez años a partir de la fecha de expedición

Las técnicas autorizadas son las siguientes:

- **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**
- **Extracción de vapores en el sitio contaminado**
- **Biorremediación por landfarming en el sitio contaminado**
- **Biorremediación por biopilas a un lado del sitio contaminado**
- **Biorremediación por biopilas estáticas a un lado del sitio contaminado**
- **Oxidación química a un lado del sitio contaminado**

En ocasiones y en función de varios factores, se puede seleccionar el manejo con empresa autorizada por SEMARNAT, o inclusive, la combinación de las técnicas autorizadas en los párrafos anteriores.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1. Remediación de suelos contaminados

El mecanismo mediante el cual se restablecen las condiciones originales del suelo se conoce con el nombre de remediación. La remediación se refiere a cualquier operación unitaria o serie de ellas, que tiene como objetivo modificar las condiciones del suelo contaminado mediante procesos físicos, químicos y/o biológicos, ya sea disminuyendo la concentración o modificando su estructura química y propiedades físicas[40]. La legislación federal la define como el "...*conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos*[41]*...*".

Para la remediación de los sitios contaminados se utilizan diferentes técnicas que incluyen métodos físicos (lavado de suelos, separación física, desorción térmica, incineración, inmovilización, venteo, entre otras), químicos (oxidación con diversas sustancias químicas) y/o biológicos (bioventeo, bioaumentación, composteo, biolabranza, fitorremediación, entre otras).

Para el caso de suelos contaminados con hidrocarburos, la tecnología usada en la actualidad es la biorremediación. Las medidas birreactoras o los sistemas de biorremediación consisten principalmente en el uso de microorganismos naturales (levaduras, hongos o bacterias) existentes en el medio para descomponer o degradar sustancias de carácter menos tóxico o bien inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Estas técnicas biológicas pueden ser de tipo aerobio (presencia de un medio oxidante), o bien de tipo anaerobio (presencia de un medio reductor)[42]. En la figura No. 3.1 se ilustran las posibles reacciones para un medio y otro.

Degradación aerobia:

$$\text{Sustrato} + O_2 \longrightarrow \text{biomasa} + CO_2 + H_2O$$

Degradación anaerobia:

$$\text{Sustrato} + (NO^{3-}, SO_4^{2-}, Fe^{3+}, Mn^{4+}, CO_2) \longrightarrow \text{biomasa} + CO_2 + (N_2, Mn^{2+}, S^{2+}, Fe^{2+}, CH_4)$$

Figura Ilustrativa 3.1. Esquema de reacciones en la biorremediación

[40] Volke, T.; Velasco, J.A.; de la Rosa, D.A. (2005). Suelos contaminados por metales y metaloides: muestreo y alternativas para su remediación. Capitulo cuarto. 1ª Edición. México. Pp. 57-115.
[41] Fracción XXVIII del artículo 5 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. SEMARNAT. México 2003
[42] Maroto, M.E.; Rogel, J.M. (2004). Aplicación de sistemas de biorremediación de suelos y aguas contaminadas por hidrocarburos. Geocisa. Div. Protección Ambiental. Pp. 297-305

Una clasificación general de las técnicas de biorremediación, en cuanto al sitio donde estas se realizan, es la siguiente[43]:

- *In situ*. Son las aplicaciones en las que el suelo contaminado es tratado, o bien, los contaminantes son removidos del suelo contaminado, sin necesidad de excavar el sitio. Es decir, se realizan en el mismo sitio en donde se encuentra la contaminación.

- *Ex situ.* La realización de este tipo de tecnologías requiere de excavación, dragado o cualquier otro proceso para remover el suelo contaminado antes de su tratamiento que puede realizarse en el mismo sitio *(on site)* o fuera de él *(off site)*.

[43] Tecnologías de remediación… *Op. cit.*

3.3. SELECCIÓN DE TÉCNICA DE REMEDIACIÓN

3.3.1. Criterios de selección

Con base en la metodología interna de ISALI, S.A. de C.V. para seleccionar una u otra técnica de remediación, se tiene que **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado** es la adecuada en base a los siguientes argumentos:

1. Las concentraciones encontradas en el suelo de Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX) en el muestreo inicial realizado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, los cuales superan los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
2. El combustible derramado (Gasolina), siendo esta técnica la adecuada para el tratamiento de suelos contaminados con Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos (BTEX), evitando con ello transferencia suelo-atmósfera de los compuestos volátiles.
3. El sitio de tratamiento es viable para acoplar las condiciones de un tratamiento biológico (temperatura, humedad, etc.).
4. Las características y composición del hidrocarburo derramado, observándose una infiltración alta en el subsuelo con base en los resultados del muestreo realizado.
5. Las profundidades a la cual se proyecta que se encontrarán concentraciones menores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.
6. Cabe mencionar que las Áreas Dañadas A y B pertenecen al derecho de vía de la Carretera, ubicado en el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.

3.4. DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL PROCESO DE TRATAMIENTO

Tal y como se mencionó en apartados anteriores la topografía del sitio, la accesibilidad del terreno y la sustancia derramada, son factores que ayudaron a determinar la técnica de remediación más adecuada para obtener concentraciones por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Tomando en cuenta lo anterior, se procederá a desarrollar lo siguiente:

- El tratamiento se realizará en el sitio donde se encuentran los suelos contaminados, por lo que no se deberá remover o transferir a un sitio diferente al original.
- Con perforación manual o maquinaria de perforación se perforarán pozos de 4'' a 12'' de diámetro a diferentes profundidades, dependiendo de la extensión de la pluma contaminante y de los requerimientos específicos del sitio, para el caso que nos ocupa, se colocarán tentativamente doce (12) tubos de bioventeo en las Áreas Dañadas A y B: En el Área Dañada A, 02 tubos hasta una profundidad de 6.00 m; y Área Dañada B, 10 tubos hasta la profundidad de 3.00 m *(Ver Anexo V del presente documento).*

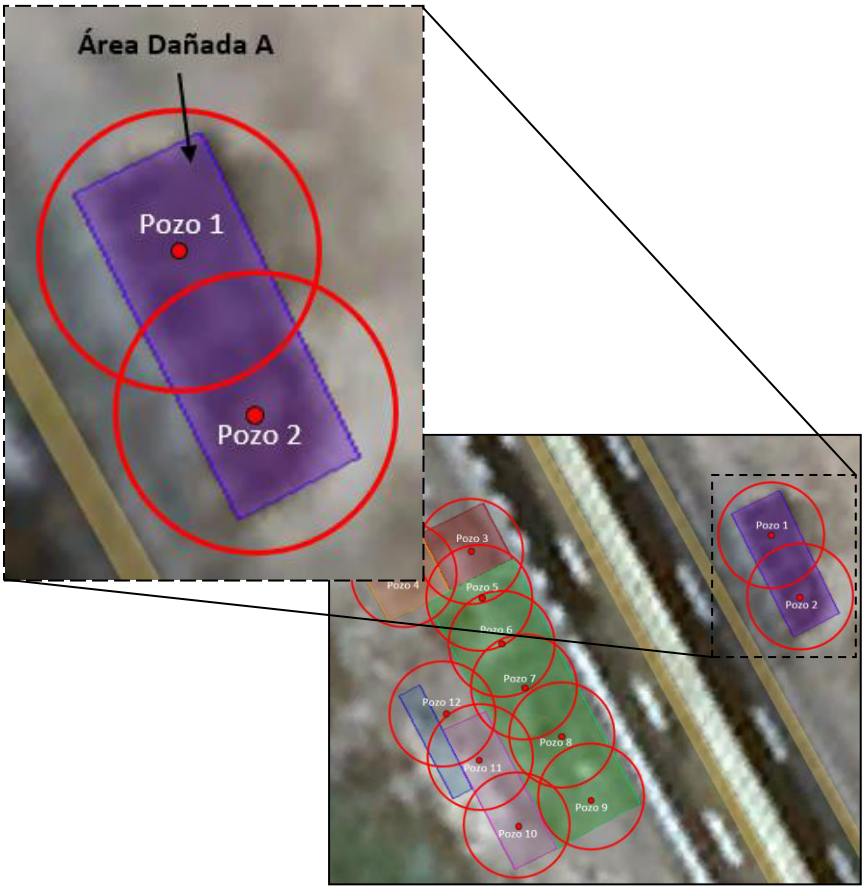


Figura Ilustrativa 3.2. Propuesta de pozos Área Dañada A.

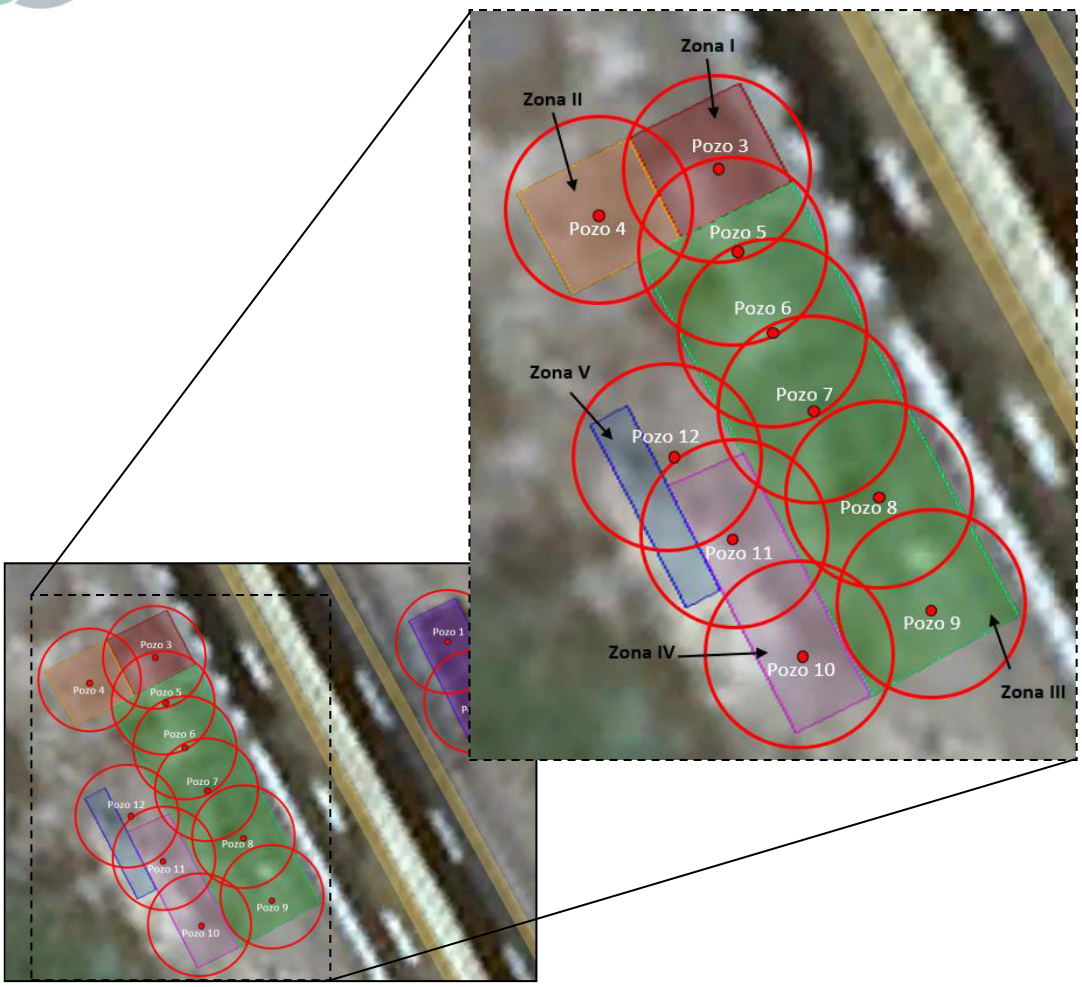


Figura Ilustrativa 3.3. Propuesta de pozos Área Dañada B (Zona I, II, III, IV, V).

- Terminada la perforación, se instalará dentro del pozo una tubería de PVC hidráulico cédula 40 de 2'' a 4'' de diámetro, con tramos ranurados y tramos lisos, dependiendo de las características específicas del sitio, dejando un diámetro que permita tener 2'' de espacio anular libre entre la tubería y la pared del pozo de inyección.
- En el extremo inferior de la tubería se instalará un tapón sello de PVC hermético.
- En el extremo superior de la tubería se instalará una conexión tipo Cruz o tipo "T".
- En la parte superior de la Cruz o "T" se instalará un tapón de hule hermético y en un extremo lateral de la Cruz o "T" se instalará una válvula de paso o de cierre para interconectar cada pozo a un cabezal. *Ver Figuras Nos. 3.4. y 3.5.*

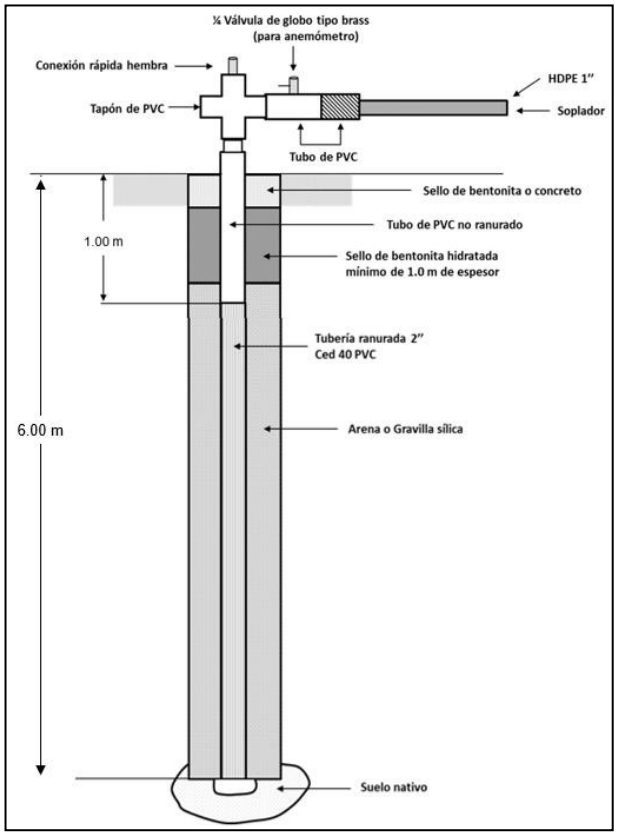


Figura Ilustrativa No. 3.4. Diseño de pozos para Área Dañada A.

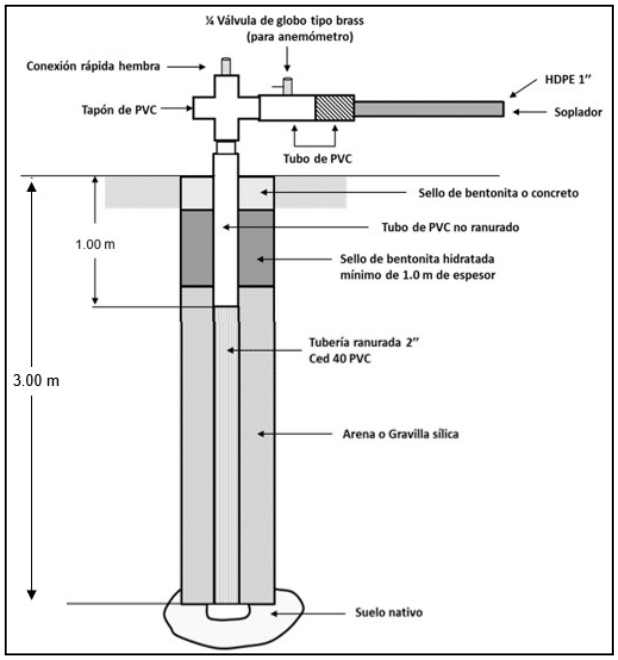


Figura Ilustrativa No. 3.5. Diseño de pozos para Área Dañada B.

- El espacio anular se rellenará con gravilla o arena sílica, seguido de un sello de bentonita y a nivel de piso se colocará un sello de bentonita-cemento.
- Los pozos de inyección se conectarán entre sí a través de un ramal de interconexión superficial, construido con tubería de PVC hidráulica de 2'' a 4'' de diámetro con accesorios necesarios (Tes, coples, niples, codos, válvulas, etc.).
- El ramal de interconexión superficial se conectará a un compresor de presión / vacío el cual suministrará aire por inyección a baja velocidad de flujo.
- Se colocará una membrana de polietileno de alta densidad para evitar la infiltración de agua de lluvia e incrementar el radio de influencia generado por el compresor.
- El número, ubicación y profundidad de los pozos dependerá del tamaño del sitio contaminado y volumen del suelo contaminado.
- La inyección de aire se realizará de manera continua durante el proceso de tratamiento hasta alcanzar los niveles de limpieza requeridos.
- A través de los pozos de inyección, se realizará la aplicación de los microorganismos *Solibac IP Soil,* previamente activados en agua. De igual manera se adicionarán los insumos.
- La cantidad y concentración de la solución de microorganismos y nutrientes dependerá del tipo de suelo en tratamiento, tipo y concentración de hidrocarburos a remover.
- Cada 15 días, se realizará un monitoreo de los flujos de bombeo para determinar las concentraciones de los vapores: Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's,), Dióxido de Carbono (CO_2) y Oxigeno.
- Durante todo el proceso de tratamiento se controlarán las condiciones de temperatura, pH y humedad.
- En caso de requerirse y que se generen por la inyección de aire una descarga de vapores, estos serán controlados y limpiados por medio de un filtro de carbón activado con capacidad suficiente para la retención total de ellos. Una vez saturado o terminado el tratamiento, será desconectado y se extraerá para ser enviado a disposición final por medio de una empresa especializada y autorizada para estos trabajos.
- Una vez que se alcancen los niveles de limpieza requeridos se procederá a un Muestreo Final Comprobatorio realizándolo conforme a lo establecido en la normatividad vigente a través de un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación **E.M.A.** y aprobado ante la autoridad competente.
- Una vez concluido el tratamiento se procederá al sellado de pozos.

- El tratamiento no incluye el uso de oxidantes y/o surfactantes químicos ya que no se asegura el control total de la migración, al subsuelo y manto freático de estos productos y de los contaminantes presentes en el sitio.

3.5. LIMITES DE LIMPIEZA

Como se ha mencionado en el presente documento, la sustancia derramada (Gasolina) tiene como productos asociados a los Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) y Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX), señalados en la Tabla No. 1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

Por otra parte, en el presente Programa de Remediación se señaló que el sitio presenta vegetación de agricultura temporal, lo cual en términos de la Norma citada es un tipo de suelo **Agrícola / Forestal**. Los Límites Máximos Permisibles (LMP) para el tipo de sustancia derramada y el tipo de suelo se señalan en la siguiente tabla:

Tabla 3.1. Límites Máximos Permisibles para limpieza[44]

Parámetro	HFL	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xileno (suma de isómeros)
LMP[45]	200	6	40	10	40

Estos valores serán los límites de limpieza a las cuales se llevará el suelo a remediar. Para que el sitio se considere como remediado, las concentraciones de las muestras que se tomen al final del proceso de remediación en presencia de la autoridad ambiental competente deben ser igual o menor a estos valores.

[44] Concentración expresada en mg /kg
[45] Límite Máximo Permisible, expresado en mg / kg base seca

3.6. USO FUTURO DEL SUELO REMEDIADO

La vocación del suelo que será sometido al proceso de remediación mediante la técnica Bioventeo aerobio en el sitio contaminado, no será modificada debido a que es una técnica *in-situ*, conservando su uso de suelo Agrícola / Forestal.

3.7. PROGRAMA CALENDARIZADO DE ACTIVIDADES

Los trabajos de remediación propuestos en este documento serán programados una vez que esa H. Dirección emita la Aprobación correspondiente y se programe la logística de traslado del personal operativo al sitio, para lo cual se dará oportuno aviso de la fecha del inicio de los trabajos de remediación a la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia correspondiente, presentando copia de la Aprobación del presente Programa de Remediación, para que en el ámbito de sus respectivas atribuciones vigile su cumplimiento.

Los trabajos de remediación estarán sujetos al calendario propuesto *(Anexo XXV – Programa Calendarizado de Actividades de Remediación)*.

De éste, es pertinente hacer algunas aclaraciones.

1. Por cada aplicación de microorganismo, habrá un periodo mínimo de seis semanas sin la aplicación de microorganismos (reposo), esto tiene como objeto que el proceso de remediación se lleve a cabo y los microorganismos degraden el contaminante.
2. Los monitoreos intermedios se realizarán utilizando un equipo medidor de gases, medidor de pH y equipo temperatura, y con el equipo Petroflag Hydrocarbon Test Kit for Soil *(Anexo XXVI – Plan de Monitoreo intermedio).*
3. Una vez que los monitoreos intermedios arrojen concentraciones por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se procederá a programar la toma de muestras finales comprobatorias en presencia de la autoridad ambiental competente, y de acuerdo con la disponibilidad de los laboratorios de prueba *(Anexo XXVII – Plan de Muestreo Final Comprobatorio).*
4. En caso de que los resultados que arroje el análisis de las muestras tomadas en el Muestreo Final Comprobatorio superen los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la Norma, se volverá al proceso descrito en las fases hasta que se alcancen los resultados deseados.
5. Una vez que las concentraciones de hidrocarburos se lleven por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, se procederá a solicitar la resolución del sitio a la autoridad ambiental competente.

Los residuos generados en esta etapa serán manejados conforme a la legislación ambiental vigente.

Fotográfico – Visita Inicial (1/2)



1. Accidente de la unidad perteneciente a la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.



2. La emergencia ambiental se suscitó en el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.



3. La Gasolina se desplazó a través de la carpeta asfáltica, hasta llegar a suelo natural del derecho de vía de ambos lados de la carretera.



4. Afectación de suelo natural perteneciente al derecho de vía.



5. Con apoyo de cinta métrica se procedió a tomar las mediciones de las áreas afectadas.



6. Con apoyo de recurso humano se tomaron las medidas del derecho de vía afectado.

Fotográfico – Visita Inicial (2/2)



7. Con apoyo de una pocera, se realizaron sondeos en el sitio para conocer la infiltración de la Gasolina derramada en suelo natural.



8. Personal equipada de herramienta manual, procedió a realizar sondeos en el sitio, para conocer la profundidad de infiltración de Gasolina.



10. Se midió con apoyo de cinta métrica la profundidad de infiltración de la Gasolina derramada.



9. En el sitio estuvo presente personal de TELMEX, para indicar la presencia de fibra óptica.



11. En los alrededores del sitio se observa abundante maleza, así como vegetación típica de la región.

FOTOGRAFIA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted] – Labores de Emergencia (1/2)



1. Personal de campo, equipado con palas y picos, procedió a realizar zanjas en los perímetros de las Áreas Afectadas.



2. Seguidamente se procedió a la colocación de los filtros de carbón activado, señalizando previamente el lugar de trabajo con apoyo de conos naranjas.



3. Instalación de filtros de carbón activado para captación de vapores.



4. Colocación de película de polietileno de alta densidad en la Área Afectada A.



5. Preparación de los filtros de carbón activado.



6. Toda el Área Afectada A fue cubierta con una película de polietileno de alta densidad.

Fotográfico – Labores de Emergencia (2/2)



7. Las Áreas Afectadas fueron georreferenciadas con apoyo de un GPS.



8. Preparación de los filtros de carbón activado.

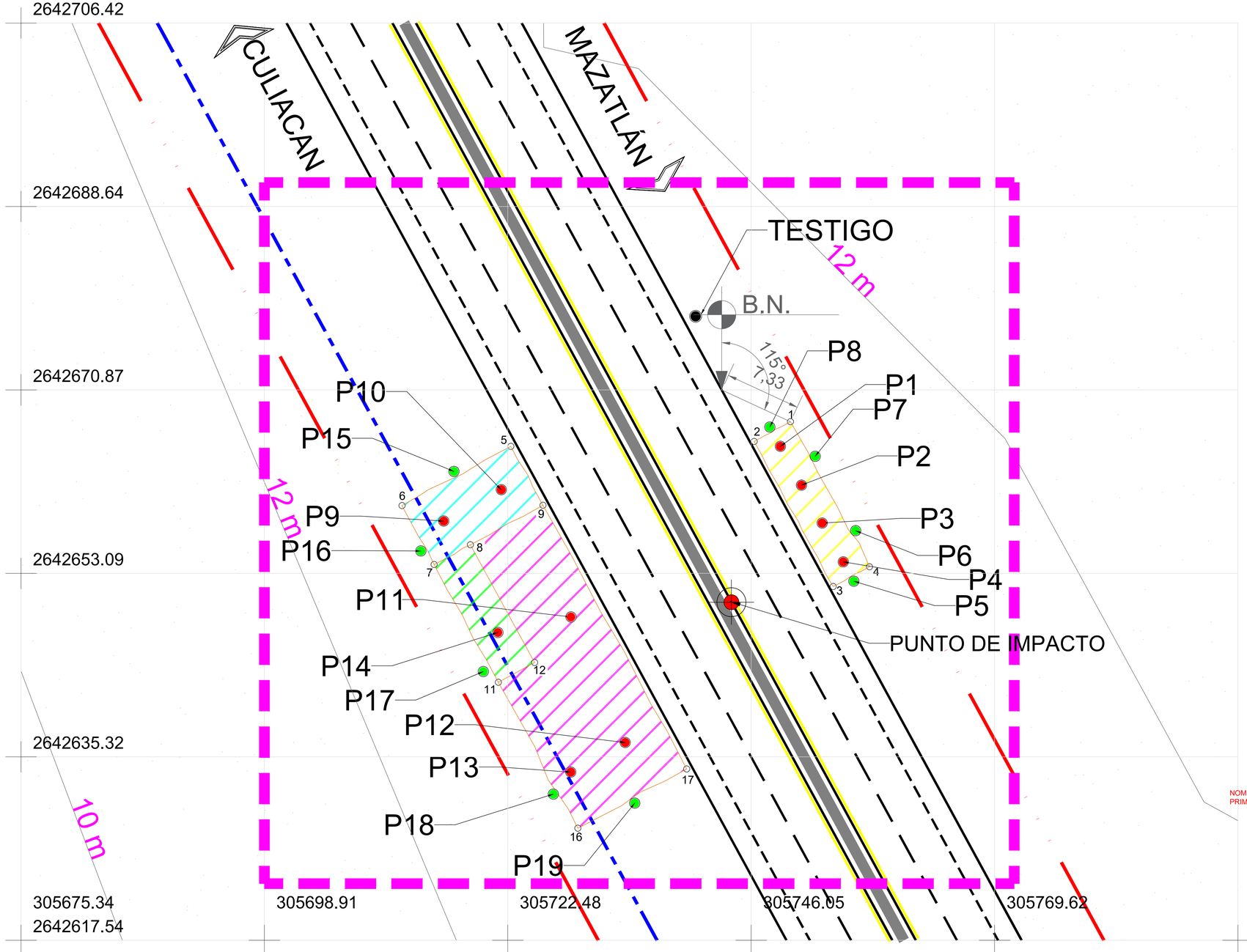


9. Área Afectada B sometida a labores de emergencia.



10. El derecho de vía afectado por el derrame de Gasolina, fue cubierto con una película de polietileno de alta densidad, así como también se colocaron filtros de carbón activado.

MUESTREO INICIAL: 13, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2021



NORTE

ESCALA NUMERICA (M)

23,57

VISTA EN PLANTA

Escala Gráfica 1:200

AREA AFECTADA A

AREA AFECTADA B

zona a | zona b | zona c

- PUNTO DE MUESTREO DENTRO DEL AREA AFECTADA
- PUNTO DE MUESTREO DE PERIFERIA DE AREA AFECTADA
- TESTIGO
- CERCA PERIMETRAL
- FIBRA OPTICA
- B.N. BANCO DE NIVEL
- PUNTO DE IMPACTO

ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0305750 2642646
BANCO DE NIVEL	13Q 0305743 2642670

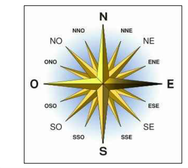
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 1-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

TABLA NO. 1. RESULTADOS DE MUESTREO INICIAL EN FECHA 13, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2021

PUNTOS DE MUESTREO	DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (M)	COORDENADAS UTM	HFL	HUMEDAD	PH	BTEX (MG/KG)			
				(MG/KG)	(%)	(U)	A[1]	B[2]	C[3]	T[4]
P1	MI-PAS-E-01-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305754 2642664	27621.00	1.29	A.N.R.[5]	23.201	29.1737	28.1693	81.7544
	MI-PAS-E-01-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305754 2642664	19718.00	1.49	A.N.R.	24.4597	27.848	17.356	74.095
	MI-PAS-E-01-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305754 2642664	8097.00	1.20	A.N.R.	8.8939	23.4494	20.505	72.032
	MI-PAS-E-01-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305754 2642664	18133.00	1.24	A.N.R.	26.5204	27.1244	25.3726	70.9305
	MI-PAS-E-01-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305754 2642664	155.00	1.08	A.N.R.	7.7149	18.251	22.4074	67.87
	MI-PAS-E-01-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305754 2642664	42304.00	1.21	A.N.R.	24.637	18.3859	25.621	47.701
DUPLICADO	MI-PAS-E-01D-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305754 2642664	9962.00	1.05	A.N.R.	16.7531	18.72	15.5779	53.7901
P1	MI-PAS-E-01-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305754 2642664	53448.00	1.20	A.N.R.	24.9656	17.0482	21.9424	54.8009
	MI-PAS-E-01-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305754 2642664	32.20	1.36	A.N.R.	7.0421	17.5742	19.1778	57.8946
	MI-PAS-E-01-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305754 2642664	89.00	4.84	A.N.R.	9.731	28.282	13.711	41.696
	MI-PAS-E-01-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305754 2642664	33971.00	1.09	A.N.R.	28.3101	19.962	29.696	83.1552
	MI-PAS-E-01-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305754 2642664	28055.00	1.07	A.N.R.	22.3081	22.1985	28.9383	76.8445
	MI-PAS-E-01-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305754 2642664	129.00	0.84	A.N.R.	0.226	0.2014	0.2929	0.7356
P2	MI-PAS-E-02-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305757 2642665	25410.00	0.79	A.N.R.	24.3271	17.713	18.018	69.232
DUPLICADO	MI-PAS-E-02D-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305757 2642665	29446.00	1.78	A.N.R.	14.1288	21.4088	27.8991	74.912
P2	MI-PAS-E-02-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305757 2642665	8946.00	1.77	A.N.R.	27.6588	20.026	22.499	65.6235
	MI-PAS-E-02-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305757 2642665	2884.00	1.47	A.N.R.	4.3335	9.5523	10.7812	59.8149
	MI-PAS-E-02-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305757 2642665	12733.00	1.66	A.N.R.	27.1395	5.3916	9.3592	62.4825
	MI-PAS-E-02-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305757 2642665	12478.00	1.67	A.N.R.	21.0884	28.5881	25.3158	72.3778
	MI-PAS-E-02-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305757 2642665	8109.00	1.60	A.N.R.	19.0633	65.3049	106.241	365.0043
	MI-PAS-E-02-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305757 2642665	945.00	1.87	A.N.R.	3.7417	9.0457	4.1817	21.1136
	MI-PAS-E-02-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305757 2642665	2372.00	1.63	A.N.R.	3.5428	5.7758	2.7827	13.6842
	MI-PAS-E-02-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305757 2642665	3513.00	1.78	A.N.R.	2.4905	6.3083	20.505	27.4552
	MI-PAS-E-02-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305757 2642665	2022.00	1.54	A.N.R.	2.4208	2.9822	4.1477	15.7939
	MI-PAS-E-02-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305757 2642665	8703.00	1.94	A.N.R.	3.941	12.5477	4.9146	26.277
	MI-PAS-E-02-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305757 2642665	74.60	0.84	A.N.R.	0.0337	0.1655	0.1557	0.5579
P3	MI-PAS-E-03-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305759 2642662	18249.00	1.33	A.N.R.	26.3065	19.677	17.6288	53.5005
	MI-PAS-E-03-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642662	1499.00	1.06	A.N.R.	2.3331	14.8599	4.2901	2.2322
	MI-PAS-E-03-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305759 2642662	1841.00	1.21	A.N.R.	2.3647	15.0615	4.3483	22.5123
	MI-PAS-E-03-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305759 2642662	16888.00	1.23	A.N.R.	23.6407	24.3614	25.9826	77.9739
	MI-PAS-E-03-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305759 2642662	8735.00	1.14	A.N.R.	3.3848	9.0332	4.9103	26.9783
	MI-PAS-E-03-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305759 2642662	6645.00	1.11	A.N.R.	2.0778	22.027	7.5859	40.9249
	MI-PAS-E-03-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305759 2642662	14625.00	1.92	A.N.R.	3.405	15.0505	4.2009	21.2101
	MI-PAS-E-03-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305759 2642662	5077.00	1.22	A.N.R.	3.9012	27.9845	9.2907	50.9313
	MI-PAS-E-03-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642662	9607.00	1.71	A.N.R.	3.3743	26.2746	9.3622	49.9497
DUPLICADO	MI-PAS-E-03D-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642662	5402.00	1.55	A.N.R.	3.9143	28.0786	9.322	51.1024
P3	MI-PAS-E-03-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305759 2642662	6128.00	0.88	A.N.R.	2.7432	29.1501	9.1452	49.4423
	MI-PAS-E-03-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305759 2642662	3521.00	0.95	A.N.R.	3.0735	23.6291	9.4546	50.6886
	MI-PAS-E-03-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305759 2642662	17.80	0.87	A.N.R.	0.063	0.2759	0.2855	0.8385
P4	MI-PAS-E-04-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305759 2642656	1219.00	0.95	A.N.R.	2.6351	19.9962	8.0322	39.874
	MI-PAS-E-04-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642656	1519.00	0.86	A.N.R.	2.575	3.7186	2.802	11.9329
DUPLICADO	MI-PAS-E-04D-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642656	8119.00	1.03	A.N.R.	87.7558	30.0886	27.9564	88.792
P4	MI-PAS-E-04-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305759 2642656	953.00	0.76	A.N.R.	8.6791	21.5207	20.505	58.2174
	MI-PAS-E-04-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305759 2642656	24944.00	0.87	A.N.R.	23.5196	23.7472	17.7986	56.4777
	MI-PAS-E-04-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305759 2642656	21810.00	1.20	A.N.R.	27.1605	28.4147	16.0526	81.2594
	MI-PAS-E-04-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305759 2642656	12239.00	1.20	A.N.R.	28.0449	15.6898	27.5769	98.3947
	MI-PAS-E-04-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305759 2642656	21569.00	1.09	A.N.R.	16.9865	26.4728	26.5227	66.5107
	MI-PAS-E-04-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305759 2642656	461.00	1.34	A.N.R.	3.476	17.4867	21.5522	79.8421
	MI-PAS-E-04-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642656	25282.00	1.28	A.N.R.	27.603	28.2769	20.6459	76.3994
	MI-PAS-E-04-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305759 2642656	33213.00	0.94	A.N.R.	22.2793	20.6808	27.5837	66.3924
	MI-PAS-E-04-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305759 2642656	33054.00	1.23	A.N.R.	23.131	25.1562	12.5094	66.7478
	MI-PAS-E-04-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305759 2642656	78.00	0.80	A.N.R.	0.2403	0.2674	0.2149	0.8515
P5	MI-PAS-E-05 (0.30 M)	0.30	13Q 0305761 2642654	57.40	1.14	A.N.R.	0.2683	0.0679	0.273	0.6074
	MI-PAS-E-05 (1.10 M)	1.10	13Q 0305761 2642654	53.90	0.84	A.N.R.	0.2447	0.2184	0.1383	0.8122
P6	MI-PAS-E-06 (0.70 M)	0.70	13Q 0305762 2642661	58.90	0.86	A.N.R.	0.2992	0.2676	0.155	0.7142
	MI-PAS-E-06 (1.50 M)	1.50	13Q 0305762 2642661	55.00	1.05	A.N.R.	0.232	<0.024	0.2141	0.8267
DUPLICADO	MI-PAS-E-06D (1.50 M)	1.50	13Q 0305762 2642661	47.60	1.01	A.N.R.	0.2573	0.1977	0.2145	0.7425
P6	MI-PAS-E-06 (2.60 M)	2.60	13Q 0305762 2642661	59.40	0.76	A.N.R.	0.2852	0.202	0.1787	0.814
P7	MI-PAS-E-07 (1.70 M)	1.70	13Q 0305761 2642668	5.53	1.21	A.N.R.	0.04	0.228	0.2771	0.7735
	MI-PAS-E-07 (3.20 M)	3.20	13Q 0305761 2642668	77.20	1.17	A.N.R.	0.2562	0.2217	0.2721	0.6758
	MI-PAS-E-07 (4.60 M)	4.60	13Q 0305761 2642668	57.40	1.02	A.N.R.	0.2077	0.2124	0.2078	0.6225
P8	MI-PAS-E-08 (0.60 M)	0.60	13Q 0305753 2642670	73.30	0.99	A.N.R.	0.2732	0.2811	0.2018	0.9973
	MI-PAS-E-08 (2.20 M)	2.20	13Q 0305753 2642670	50.40	1.21	A.N.R.	0.2999	0.2857	0.2278	0.7651
	MI-PAS-E-08 (3.90 M)	3.90	13Q 0305753 2642670	38.90	1.01	A.N.R.	0.2047	0.2394	0.2235	0.8258
	MI-PAS-E-08 (5.60 M)	5.60	13Q 0305753 2642670	48.40	0.90	A.N.R.	0.2095	0.2094	0.2814	0.7478
P9	MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305722 2642660	1048.00	1.18	A.N.R.	2.8805	3.3554	2.155	10.1894
	MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305722 2642660	2845.00	0.93	A.N.R.	4.4787	2.9196	2.2799	9.8212
	MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305722 2642660	2239.00	1.14	A.N.R.	3.8424	8.6489	3.9535	22.7426
	MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305722 2642660	31069.00	0.61	A.N.R.	21.3663	20.9672	30.1022	70.8894
DUPLICADO	MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305722 2642660	35461.00	0.57	A.N.R.	24.468	25.7507	25.1928	68.2883
P10	MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305725 2642665	3282.00	1.06	A.N.R.	2.6471	3.0224	2.1334	9.547
	MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305725 2642665	3213.00	1.09	A.N.R.	5.6247	2.4645	2.3819	8.8356
	MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305725 2642665	3354.00	1.03	A.N.R.	7.0093	17.4923	19.0884	57.6249
	MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305725 2642665	78.00	1.23	A.N.R.	0.094	0.2731	0.1324	0.4026
P11	MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305732 2642653	12357.00	1.13	A.N.R.	28.2591	19.9265	29.6424	83.0053
	MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305732 2642653	9554.00	1.10	A.N.R.	22.0222	21.9139	28.5674	75.8594
	MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305732 2642653	13659.00	1.05	A.N.R.	22.56	20.0995	29.234	73.4174
	MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305732 2642653	52155.00	1.10	A.N.R.	24.3891	17.7583	18.0637	69.4084
	MI-PAS-E-11-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305732 2642653	548.00	1.17	A.N.R.	0.1394	0.2113	0.2753	0.7392
DUPLICADO	MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305732 2642653	959.00	1.04	A.N.R.	0.2741	0.1984	0.2229	0.6502
P12	MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305740 2642639	852.00	1.04	A.N.R.	23.0673	29.0055	28.0069	81.2831
	MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305740 2642639	107.00	1.45	A.N.R.	24.336	27.7069	17.2684	73.7201
	MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305740 2642639	457.00	1.06	A.N.R.	4.781	3.8551	2.7346	11.2251
	MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305740 2642639	73.30	1.31	A.N.R.	6.4837	5.9817	6.3881	16.9881
	MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305740 2642639	17.40	1.18	A.N.R.	<0.025	<0.024	20.505	<0.075
P13	MI-PAS-E-13-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305735 2642639	38.90	2.35	A.N.R.	4.8293	4.2365	2.8878	4.8183
	MI-PAS-E-13-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305735 2642639	48.40	1.42	A.N.R.	5.3176	8.689	10.296	46.8335
	MI-PAS-E-13-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305735 2642639	48.50	1.26	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	MI-PAS-E-13-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305735 2642639	44.70	1.34	A.N.R.	6.0918	2.3363	2.2613	9.3092
	MI-PAS-E-13-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305735 2642639	28.40	1.11	A.N.R.	0.0373	0.3011	0.2876	0.8912
P14	MI-PAS-E-14-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305725 2642651	72.80	0.93	A.N.R.	3.0802	14.8997	5.9877	31.0104
	MI-PAS-E-14-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305725 2642651	31.70	1.01	A.N.R.	2.5674	14.182	5.8517	2.2493
	MI-PAS-E-14-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305725 2642651	47.50	1.42	A.N.R.	2.3056	2.7539	2.6584	11.4204
	MI-PAS-E-14-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305725 2642651	13.10	1.76	A.N.R.	2.8335	2.2305	2.299	9.6148
	MI-PAS-E-14-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305725 2642651	40.70	1.39	A.N.R.	3.3114	3.9396	2.7076	7.3694
	MI-PAS-E-14-B (2.70 M)	2.70	13Q 0305725 2642651	113.70	1.05	A.N.R.	4.3685	2.495	2.1885	9.4395
	MI-PAS-E-14-B (3.20 M)	3.20	13Q 0305725 2642651	30.00	1.06	A.N.R.	2.4935	3.209	3.6585	18.2283
DUPLICADO	MI-PAS-E-14D-B (3.20 M)	3.20	13Q 0305725 2642651	69.20	1.07	A.N.R.	5.2103	4.3768	3.0758	12.777
P14	MI-PAS-E-14-B (3.70 M)	3.70	13Q 0305725 2642651	56.50	1.19	A.N.R.	0.0451	0.2767	0.1334	0.66
P15	MI-PAS-E-15 (0.50 M)	0.50	13Q 0305720 2642665	20.90	1.12	A.N.R.	0.0705	0.2879	0.1597	0.7703
DUPLICADO	MI-PAS-E-15D (0.50 M)	0.50	13Q 0305720 2642665	9.53	1.02	A.N.R.	<0.025	<0.024	0.0303	0.1504
P15	MI-PAS-E-15 (1.10 M)	1.10	13Q 0305720 2642665	9.84	1.14	A.N.R.	0.063	0.2283	0.1397	0.7571
P16	MI-PAS-E-16 (0.80 M)	0.80	13Q 0305718 2642658	9.38	1.00	A.N.R.	0.0726	0.229	0.256	0.8027
	MI-PAS-E-16 (1.70 M)	1.70	13Q 0305718 2642658	6.62	1.09	A.N.R.	<0.025	0.0339	<0.024	0.0897
P17	MI-PAS-E-17 (0.90 M)	0.90	13Q 0305720 2642648	8.34	1.14	A.N.R.	<0.025	0.0337	<0.024	0.0893
	MI-PAS-E-17 (2.20 M)	2.20	13Q 0305720 2642648	4.93	1.12	A.N.R.	<0.025	0.0582	0.0279	0.1875
DUPLICADO	MI-PAS-E-17D (2.20 M)	2.20	13Q 0305720 2642648	42.50	1.16	A.N.R.	0.0309	0.0835	20.505	0.331
P17	MI-PAS-E-17 (3.70 M)	3.70	13Q 0305720 2642648	36.30	1.07	A.N.R.	0.0453	0.093	0.0294	0.1596
P18	MI-PAS-E-18 (1.10 M)	1.10	13Q 0305731 2642636	5.92	1.17	A.N.R.	0.0392	0.0769	0.0462	0.256
	MI-PAS-E-18 (1.90 M)	1.90	13Q 0305731 2642636	10.40	1.19	A.N.R.	<0.025	0.0675	0.0548	0.2178
P19	MI-PAS-E-19 (0.50 M)	0.50	13Q 0305742 2642631	5.17	1.07	A.N.R.	<0.025	0.02395	0.2627	0.1424
	MI-PAS-E-19 (1.60 M)	1.60	13Q 0305742 2642631	5.52	1.21	A.N.R.	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
	MI-PAS-E-19 (2.20 M)	2.20	13Q 0305742 2642631	5.09	1.00	A.N.R.	<0.025	0.0291	0.0368	0.0678
TESTIGO	MI-PAS-E-T (SUP)	SUPERFICIAL	13Q 0305748 2642678	A.N.R.	1.26	7.95	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.	A.N.R.

[1][1] BENCENOR
[1][2] TOLUENO
[1][3] ETILBENCENO
[1][4] XILENOS
[1][5] ANALISIS NO REALIZADO

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				1	13Q 305750 2642668
1	2	S 61°25'49.28" W	4.00	2	13Q 305746 2642666
2	3	S 28°34'10.72" E	16.00	3	13Q 305754 2642652
3	4	N 61°25'49.28" E	4.00	4	13Q 305757 2642654
4	1	N 28°34'10.72" W	16.00	1	13Q 305750 2642668

AREA AFECTADA A = 64.00 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				5	13Q 305723 2642665
5	6	S 61°25'49.28" W	12.00	6	13Q 305723 2642660
6	7	S 28°34'10.72" E	6.50	7	13Q 305712 2642654
7	8	N 61°25'49.28" E	4.00	8	13Q 305715 2642656
8	9	N 61°25'49.28" E	8.00	9	13Q 305719 2642660
9	5	N 28°34'10.72" W	6.50	5	13Q 305726 2642665

AREA AFECTADA B - zona a = 78.00 m2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				7	13Q 305715 2642654
7	11	S 28°34'10.72" E	13.00	11	13Q 305722 2642643
11	12	N 61°25'49.28" E	4.00	12	13Q 305725 2642644
12	8	N 28°34'10.72" W	13.00	8	13Q 305719 2642656
8	7	S 61°25'49.28" W	4.00	7	13Q 305715 2642654

AREA AFECTADA B - zona c = 52.00 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				8	13Q 305719 2642656
8	12	S 28°34'10.72" E	13.00	12	13Q 305725 2642644
12	11	S 61°25'49.28" W	4.00	11	13Q 305722 2642643
11	16	S 28°34'10.72" E	16.10	16	13Q 305729 2642628
16	17	N 61°25'49.28" E	12.00	17	13Q 305740 2642634
17	9	N 28°34'10.72" W	29.10	9	13Q 305726 2642660
9	8	S 61°25'49.28" W	8.00	8	13Q 305719 2642656

AREA AFECTADA B - zona b = 297.20 M2

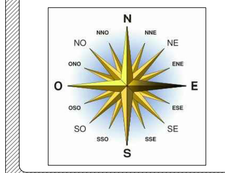
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS
1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA [redacted]

DISENO

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

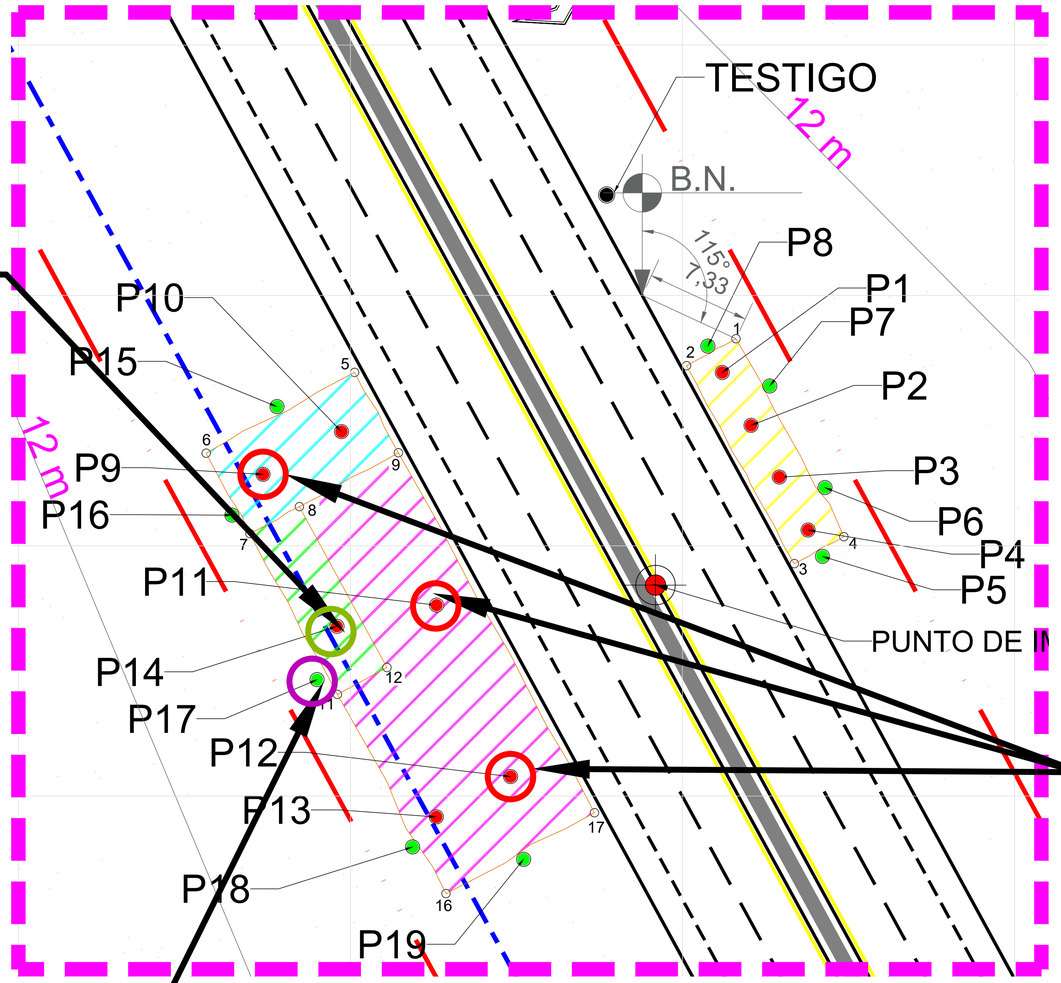
GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 2-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

DETALLE ZOOM

TODAS LAS MUESTRAS TOMADAS EN ESTE PUNTO DE MUESTREO UBICADO EN LA ZONA C, PRESENTARON CONCENTRACIONES POR DEBAJO DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMP) PARA HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA (HFL) Y BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) MARCADOS EN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, POR LO QUE SE DESCARTA CONTAMINACIÓN POR EL DERRAME DE GASOLINA EN ESTA ZONA C.



EN LOS PUNTOS DE MUESTREO SEÑALADOS, DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LAS MUESTRAS TOMADAS, NO ES POSIBLE DELIMITAR DE FORMA VERTICAL LA PLUMA CONTAMINANTE DE LA GASOLINA DERRAMADA.

EN ESTE PUNTO DE MUESTREO EL CUAL FUNGE COMO DE PERIFERIA, SE ENCONTRÓ QUE UNA MUESTRA PRESENTABA CONCENTRACIONES DE ETILBENCENO POR ENCIMA DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMP) MARCADO EN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

DERIVADO DEL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL MUESTREO INICIAL, SE DETERMINÓ REALIZAR UN MUESTREO COMPLEMENTARIO EN FECHA 25 DE NOVIEMBRE DE 2021 ENCONTRANDO LOS RESULTADOS PLASMADOS EN LA SIGUIENTE TABLA:

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

TABLA NO. 2. RESULTADOS DE MUESTREO COMPLEMENTARIO EN FECHA 25 DE NOVIEMBRE DE 2021

PUNTOS DE MUESTREO	DENOMINACIÓN	PROFUNDIDAD (M)	COORDENADAS UTM	HFL	HUMEDAD	PH	BTEX (MG/KG)			
				(MG/KG)	(%)	(U)	A[1]	B[2]	C[3]	D[4]
P9	MC-PAS-E-09-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305722 2642660	<4.39	0.67	A.N.R.[5]	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
	MC-PAS-E-09-B (2.70 M)	2.70	13Q 0305722 2642660	<4.39	0.62	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
DUPLICADO	MC-PAS-E-09D-B (2.70 M)	2.70	13Q 0305722 2642660	11.10	0.60	A.N.R.	<0.0250	0.295	0.145	0.44
P11	MC-PAS-E-11-B (2.50 M)	2.50	13Q 0305732 2642653	15.90	0.76	A.N.R.	0.0462	0.225	0.054	0.279
P12	MC-PAS-E-12-B (2.50 M)	2.50	13Q 0305740 2642639	<4.39	0.68	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
P20	MC-PAS-E-20 (0.60 M)	0.60	13Q 0305715 2642648	<4.39	0.66	A.N.R.	<0.0250	0.025	<0.0240	0.055
	MC-PAS-E-20 (1.30 M)	1.30	13Q 0305715 2642648	<4.39	0.69	A.N.R.	<0.0250	<0.0240	<0.0240	<0.075
	MC-PAS-E-20 (2.20 M)	2.20	13Q 0305715 2642648	93.40	0.57	A.N.R.	<0.0250	0.038	<0.0240	0.08
	MC-PAS-E -20 (3.00 M)	3.00	13Q 0305715 2642648	95.30	0.76	A.N.R.	<0.0250	0.039	<0.0240	<0.075

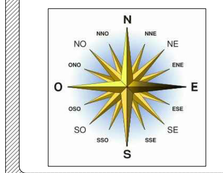
[1][1] BENCENOR
[1][2] TOLUENO
[1][3] ETILBENCENO
[1][4] XILENOS
[1][5] ANÁLISIS NO REALIZADO

NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS
1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

FECHA
23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:
KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

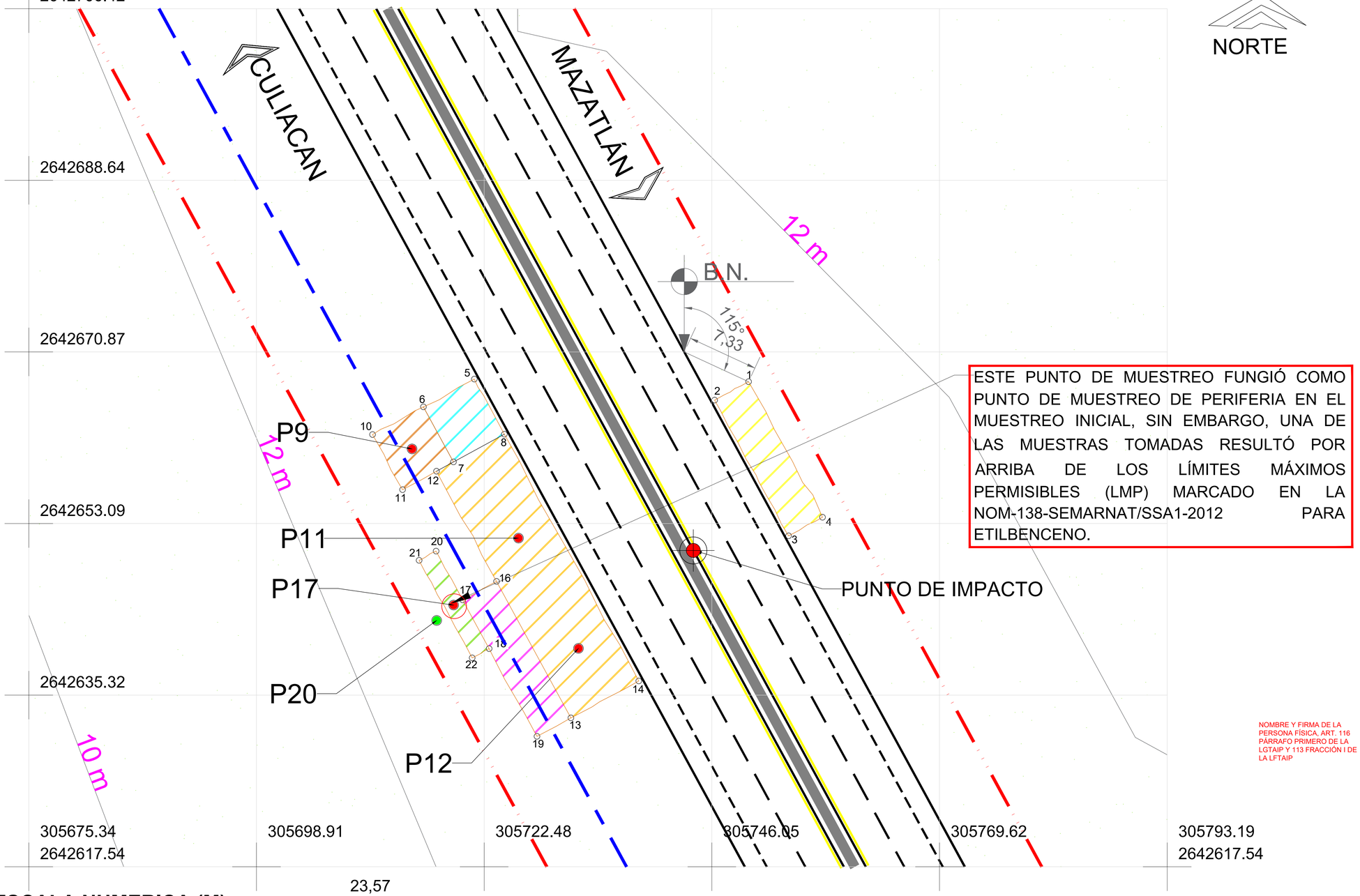
[redacted]

TRANSPORTISTA:
PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA
GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 3-8
PROGRAMA DE REMEDIACION

MUESTREO COMPLEMENTARIO: 25 DE NOVIEMBRE DE 2021



ESTE PUNTO DE MUESTREO FUNGIÓ COMO PUNTO DE MUESTREO DE PERIFERIA EN EL MUESTREO INICIAL, SIN EMBARGO, UNA DE LAS MUESTRAS TOMADAS RESULTÓ POR ARRIBA DE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES (LMP) MARCADO EN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 PARA ETILBENCENO.

NORTE

ESCALA NUMERICA (M)

AREA DAÑADA A

AREA DAÑADA B

ZONA I ZONA II ZONA III

ZONA IV ZONA V

VISTA EN PLANTA

Escala Gráfica 1:200

PUNTO DE MUESTREO DENTRO DE AREA DAÑADA

PUNTO DE MUESTREO DE PERIFERIA DE AREA DAÑADA

CERCA PERIMETRAL

FIBRA OPTICA

B.N. BANCO DE NIVEL

PUNTO DE IMPACTO

ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0305750 2642646
BANCO DE NIVEL	13Q 0305743 2642670

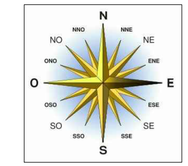
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 4-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

ÁREAS DAÑADAS QUE SE SOMETERÁN A REMEDIACIÓN

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				1	13Q 305750 2642668
1	2	S 61°25'49.28" W	4.00	2	13Q 305746 2642666
2	3	S 28°34'10.72" E	16.00	3	13Q 305754 2642652
3	4	N 61°25'49.28" E	4.00	4	13Q 305757 2642654
4	1	N 28°34'10.72" W	16.00	1	13Q 305750 2642668

AREA DAÑADA A = 64.00 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				12	13Q 305718 2642659
12	13	S 28°34'10.72" E	29.10	13	13Q 305731 2642633
13	14	N 61°25'49.28" E	8.00	14	13Q 305738 2642637
14	8	N 28°34'10.72" W	29.10	8	13Q 305725 2642662
8	12	S 61°25'49.28" W	8.00	12	13Q 305718 2642659

AREA DAÑADA B - ZONA III = 232.80 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				5	13Q 305721 2642668
5	6	S 61°25'49.28" W	6.00	6	13Q 305716 2642665
6	7	S 28°34'10.72" E	6.50	7	13Q 305719 2642659
7	8	N 61°25'49.28" E	6.00	8	13Q 305725 2642662
8	5	N 28°34'10.72" W	6.50	5	13Q 305721 2642668

AREA DAÑADA B - ZONA I = 39.00 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				13	13Q 305731 2642633
13	16	N 28°34'10.72" W	16.10	16	13Q 305724 2642647
16	17	S 61°25'49.28" W	4.00	17	13Q 305720 2642645
17	18	S 28°34'10.72" E	5.75	18	13Q 305723 2642640
18	19	S 28°34'10.72" E	10.35	19	13Q 305728 2642631
19	13	N 61°25'49.28" E	4.00	13	13Q 305731 2642633

AREA DAÑADA B - ZONA IV = 64.40 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				6	13Q 305716 2642665
6	10	S 61°25'49.28" W	6.00	10	13Q 305711 2642662
10	11	S 28°34'10.72" E	6.50	11	13Q 305714 2642657
11	7	N 61°25'49.28" E	6.00	7	13Q 305719 2642659
7	6	N 28°34'10.72" W	6.50	6	13Q 305716 2642665

AREA DAÑADA B - ZONA II = 39.00 M2

DATOS DEL POLIGONO

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM
				20	13Q 305717 2642650
20	21	S 61°25'49.28" W	2.00	21	13Q 305716 2642649
21	22	S 28°34'10.72" E	11.50	22	13Q 305721 2642639
22	18	N 61°25'49.28" E	2.00	18	13Q 305723 2642640
18	20	N 28°34'10.72" W	11.50	20	13Q 305717 2642650

AREA DAÑADA B - ZONA V = 23.00 M2

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

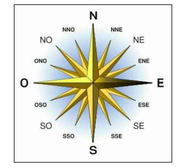
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA [redacted]
DISENO

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

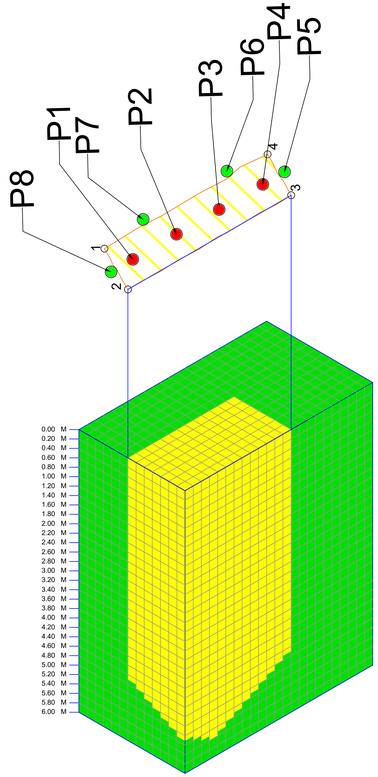
NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 5-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

ÁREAS DAÑADAS QUE SE SOMETERÁN A TRATAMIENTO

PLANO ISOMÉTRICO
HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA A
(INFILTRACIÓN A 5.60 M)

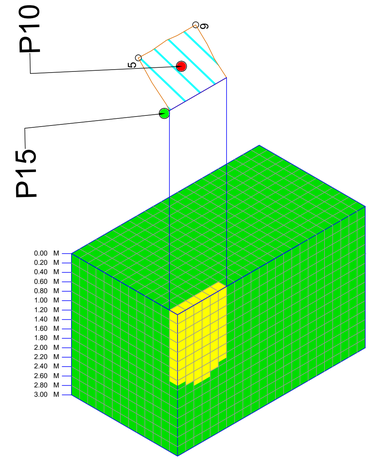


< 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS

> 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

PLANO ISOMÉTRICO
HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA B - ZONA I
(INFILTRACIÓN DE 1.70 M)

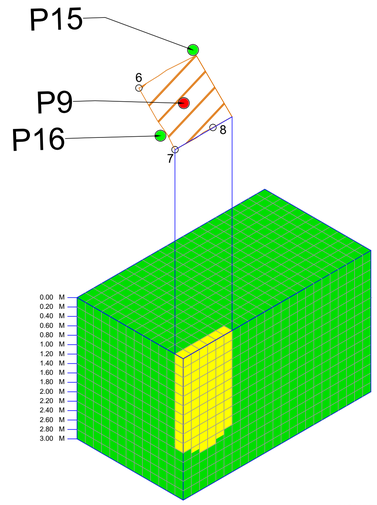


< 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS

> 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

PLANO ISOMÉTRICO
HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA B - ZONA II
(INFILTRACIÓN DE 2.20 M)



< 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS

> 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

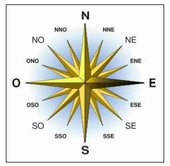
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

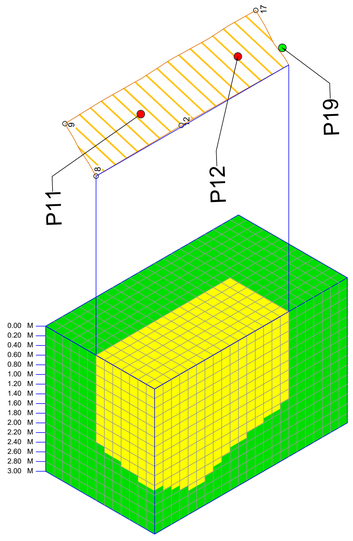
NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 6-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

ÁREAS DAÑADAS QUE SE SOMETERÁN A TRATAMIENTO

PLANO ISOMÉTRICO
HIDROCARBURO FRACCIÓN LIGERA (HFL) / BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA B - ZONA III
(INFILTRACIÓN DE 2.50 M)

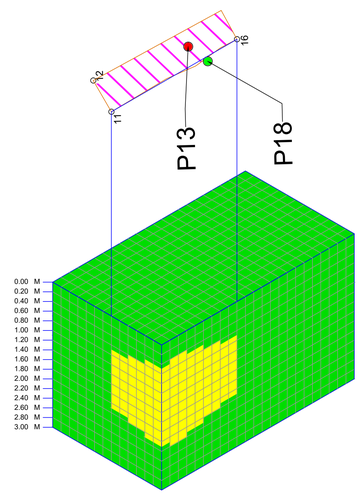


< 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS

> 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

PLANO ISOMÉTRICO
BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA B - ZONA IV
(INFILTRACIÓN DE 0.40 M - 2.20 M)

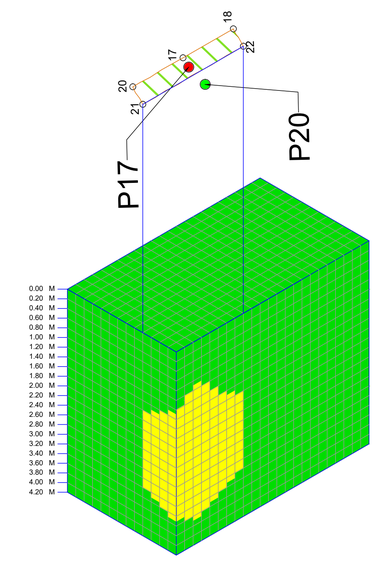


< 200 MG/KG HFL, < 6 MG/KG BENCENO, < 40 MG/KG TOLUENO, < 10 MG/KG ETILBENCENO, < 40 MG/KG XILENOS

> 200 MG/KG HFL, > 6 MG/KG BENCENO, > 40 MG/KG TOLUENO, > 10 MG/KG ETILBENCENO, > 40 MG/KG XILENOS

PLANO ISOMÉTRICO
ETILBENCENO (BTEX)
(MG / KG)

ÁREA DAÑADA B - ZONA V
(INFILTRACIÓN DE 0.90 M - 3.70 M)



LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (LMP)

< 10 MG/KG ETILBENCENO

> 10 MG/KG ETILBENCENO

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

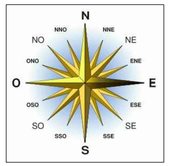
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

TRANSPORTISTA:

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

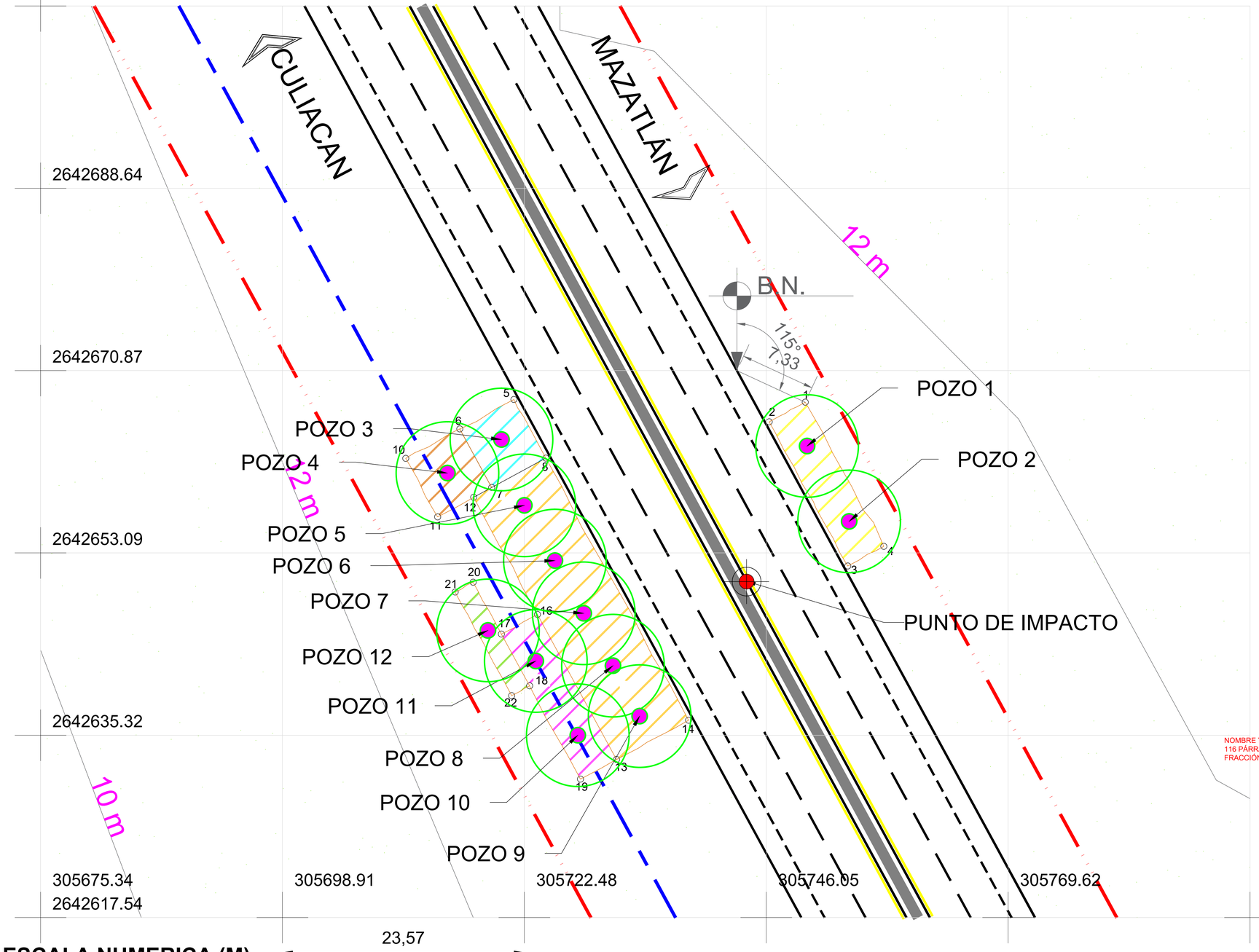
SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 7-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

PROPUESTA DE POZOS DE BIOVENTEO



ESCALA NUMERICA (M)

AREA DAÑADA ZONA B

ZONA I ZONA II ZONA III

AREA DAÑADA A

ZONA IV ZONA V

CERCA PERIMETRAL

FIBRA OPTICA

POZO DE BIOVENTENO

RADIO DE INFLUENCIA 5.00 M

B.N. BANCO DE NIVEL

PUNTO DE IMPACTO

ZONA UTM: 13Q	COORDENADAS UTM
PUNTO DE IMPACTO	13Q 0305750 2642646
BANCO DE NIVEL	13Q 0305743 2642670

VISTA EN PLANTA

Escala Gráfica 1:200

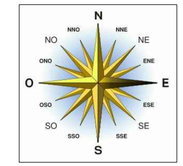
NOMBRE DEL PLANO: 824229-20

NOTAS

1.- DIMENSIONES EN METROS.
2.- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
3.- ESCALA INDICADA

LOCALIZACION







FOTOGRAFIA DEL SITIO



FOTOREFERENCIA GOOGLE EARTH

PROPUESTA DE

AREA	NOMBRE:	FIRMA
DISENO	[redacted]	

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

FECHA

23 DE FEBRERO DEL 2022

DIRECCION:

KM. 85 + 500 DE LA CARRETERA FEDERAL MAZATLÁN – CULIACÁN, MUNICIPIO DE ELOTA, ESTADO DE SINALOA.

[redacted]

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

SUSTANCIA DERRAMADA

GASOLINA

NOMBRE DEL PROYECTO: PLANO: 8-8

PROGRAMA DE REMEDIACION

BITÁCORA DE MUESTREO

Inicial [X] *Intermedio* [ ] *Final* [ ]

Siniestro: 824229-20

Fecha: 13, 14 y 15 de abril de 2021

Ubicación: Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.

Empresa: Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

Material derramado: *Diesel* [ ] *Gasolina* [X] *Turbosina* [ ] *Combustóleo* [ ] *Otro:* _____

Laboratorio asignado: EHS Labs de México, S.A. de C.V.

HTP's Fracción: *Ligera* [X] *Media* [ ] *Pesada* [ ] *No aplica* [ ]

PUNTOS DE MUESTREO

No.	Identificación	Profundidad (m)	Ubicación geográfica	Parámetros a analizar
1	MI-PAS-E-01-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305754 2642664	HFL, BTEX, H
	MI-PAS-E-01-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305754 2642664	
D	MI-PAS-E-01D-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305754 2642664	
1	MI-PAS-E-01-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305754 2642664	
	MI-PAS-E-01-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305754 2642664	
2	MI-PAS-E-02-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305757 2642665	
D	MI-PAS-E-02D-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305757 2642665	
2	MI-PAS-E-02-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305757 2642665	
	MI-PAS-E-02-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305757 2642665	

3	MI-PAS-E-03-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305759 2642662	HFL, BTEX, H
	MI-PAS-E-03-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642662	
D	MI-PAS-E-03D-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642662	
3	MI-PAS-E-03-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305759 2642662	
	MI-PAS-E-03-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305759 2642662	
4	MI-PAS-E-04-A (0.40 M)	0.40	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642656	
D	MI-PAS-E-04D-A (0.80 M)	0.80	13Q 0305759 2642656	
4	MI-PAS-E-04-A (1.20 M)	1.20	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (1.70 M)	1.70	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (2.10 M)	2.10	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (2.60 M)	2.60	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (3.10 M)	3.10	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (3.60 M)	3.60	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (4.10 M)	4.10	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (4.60 M)	4.60	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (5.10 M)	5.10	13Q 0305759 2642656	
	MI-PAS-E-04-A (5.60 M)	5.60	13Q 0305759 2642656	
5	MI-PAS-E-05 (0.30 M)	0.30	13Q 0305761 2642654	
	MI-PAS-E-05 (1.10 M)	1.10	13Q 0305761 2642654	
6	MI-PAS-E-06 (0.70 M)	0.70	13Q 0305762 2642661	
	MI-PAS-E-06 (1.50 M)	1.50	13Q 0305762 2642661	
D	MI-PAS-E-06D (1.50 M)	1.50	13Q 0305762 2642661	
6	MI-PAS-E-06 (2.60 M)	2.60	13Q 0305762 2642661	
7	MI-PAS-E-07 (1.70 M)	1.70	13Q 0305761 2642668	
	MI-PAS-E-07 (3.20 M)	3.20	13Q 0305761 2642668	
	MI-PAS-E-07 (4.60 M)	4.60	13Q 0305761 2642668	
8	MI-PAS-E-08 (0.60 M)	0.60	13Q 0305753 2642670	
	MI-PAS-E-08 (2.20 M)	2.20	13Q 0305753 2642670	
	MI-PAS-E-08 (3.90 M)	3.90	13Q 0305753 2642670	
	MI-PAS-E-08 (5.60 M)	5.60	13Q 0305753 2642670	
9	MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305722 2642660	
	MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305722 2642660	
	MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305722 2642660	
	MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305722 2642660	
D	MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305722 2642660	

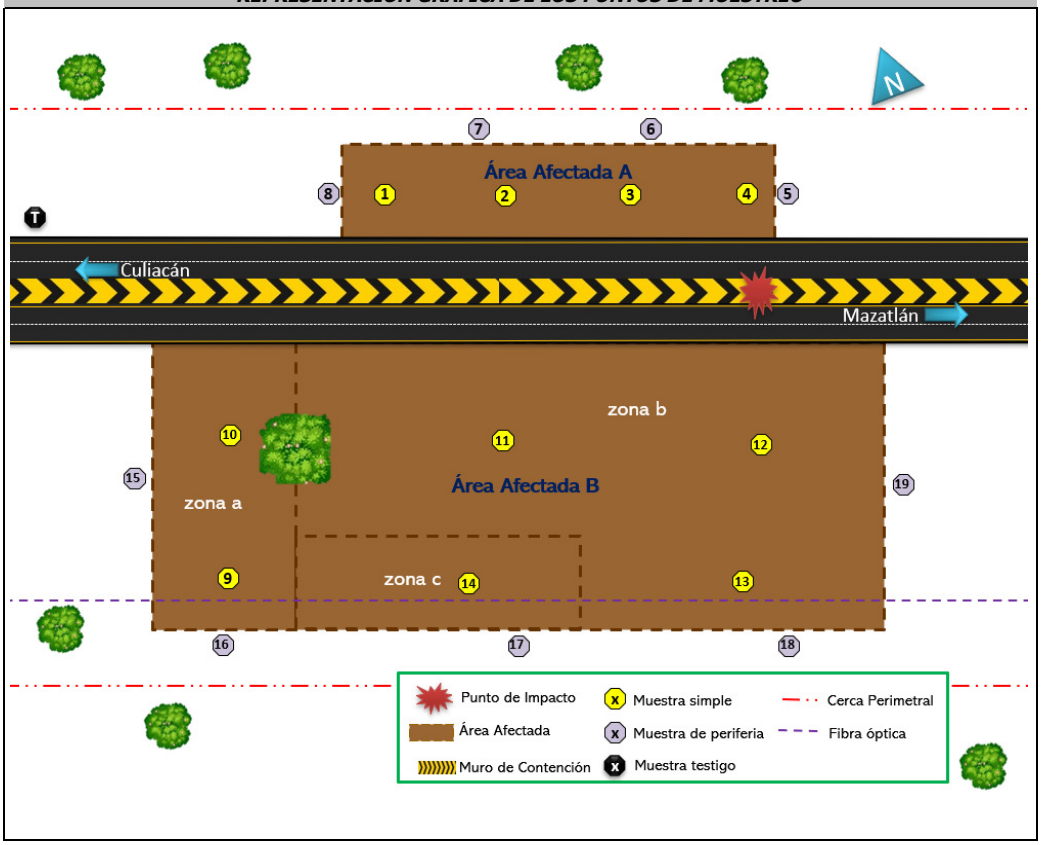
10	MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305725 2642665	HFL, BTEX, H
	MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305725 2642665	
	MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305725 2642665	
	MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305725 2642665	
11	MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305732 2642653	
	MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305732 2642653	
	MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305732 2642653	
	MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305732 2642653	
	MI-PAS-E-11-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305732 2642653	
D	MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305732 2642653	
12	MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305740 2642639	
	MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305740 2642639	
	MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305740 2642639	
	MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305740 2642639	
	MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305740 2642639	
13	MI-PAS-E-13-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305735 2642639	
	MI-PAS-E-13-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305735 2642639	
	MI-PAS-E-13-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305735 2642639	
	MI-PAS-E-13-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305735 2642639	
	MI-PAS-E-13-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305735 2642639	
14	MI-PAS-E-14-B (0.40 M)	0.40	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (0.80 M)	0.80	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (1.20 M)	1.20	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (1.70 M)	1.70	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (2.20 M)	2.20	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (2.70 M)	2.70	13Q 0305725 2642651	
	MI-PAS-E-14-B (3.20 M)	3.20	13Q 0305725 2642651	
D	MI-PAS-E-14D-B (3.20 M)	3.20	13Q 0305725 2642651	
14	MI-PAS-E-14-B (3.70 M)	3.70	13Q 0305725 2642651	
15	MI-PAS-E-15 (0.50 M)	0.50	13Q 0305720 2642665	
D	MI-PAS-E-15D (0.50 M)	0.50	13Q 0305720 2642665	
15	MI-PAS-E-15 (1.10 M)	1.10	13Q 0305720 2642665	
16	MI-PAS-E-16 (0.80 M)	0.80	13Q 0305718 2642658	
	MI-PAS-E-16 (1.70 M)	1.70	13Q 0305718 2642658	
17	MI-PAS-E-17 (0.90 M)	0.90	13Q 0305720 2642648	
	MI-PAS-E-17 (2.20 M)	2.20	13Q 0305720 2642648	
D	MI-PAS-E-17D (2.20 M)	2.20	13Q 0305720 2642648	
17	MI-PAS-E-17 (3.70 M)	3.70	13Q 0305720 2642648	
18	MI-PAS-E-18 (1.10 M)	1.10	13Q 0305731 2642636	
	MI-PAS-E-18 (1.90 M)	1.90	13Q 0305731 2642636	

19	MI-PAS-E-19 (0.50 M)	0.50	13Q 0305742 2642631	HFL, BTEX, H
	MI-PAS-E-19 (1.60 M)	1.60	13Q 0305742 2642631	
	MI-PAS-E-19 (2.20 M)	2.20	13Q 0305742 2642631	
T	MI-PAS-E-T (SUP)	Superficial	13Q 0305748 2642678	H, pH
**Superficial 0 - 0.05 m				

Se determinaron 04 (cuatro) puntos de muestreo en suelo distribuidos en el Área Afectada A, donde se tomaron
12 (doce) muestras simples a distintas profundidades en cada punto, así como 04 (cuatro) puntos de muestreo
en la periferia de esta, donde se tomaron de 02 (dos) a 04 (cuatro) muestras por punto. En el Área Afectada B,
se determinaron 06 (seis) puntos de muestreo distribuidos, donde se tomaron de 04 (cuatro) a 08 (ocho)
muestras simples por punto, así mismo, en la periferia de ésta, se distribuyeron 05 (cinco) puntos de muestreo,
donde se tomaron de 02 (dos) a 03 (tres) muestras simples por punto, además, se tomaron 10 (diez)
muestras duplicado para el aseguramiento de la calidad de las muestras, y 01 (una) muestra testigo
fuera de las áreas afectadas.

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas utilizando Hand Auger y espátula de acero inoxidable.
La muestra testigo se tomó fuera de las Áreas Afectadas.
Las muestras fueron envasadas, selladas y etiquetadas, así como conservadas en hielo a 4°C.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y G

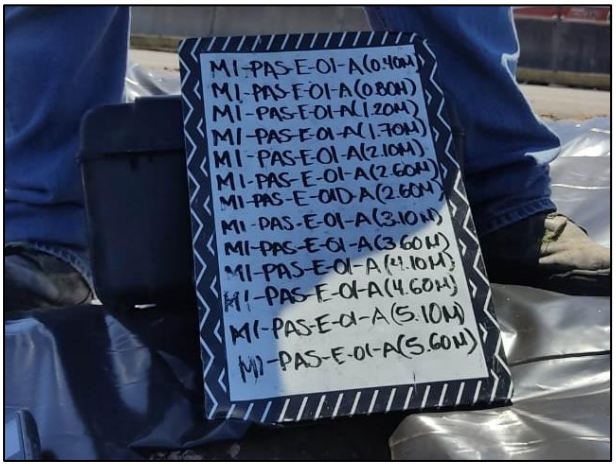
Fotográfico – Muestreo Inicial (1/2)



1. Se lavó el equipo de muestreo al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



2. Se utilizaron guantes al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



3. Los puntos de muestreo fueron identificados de acuerdo con el plan de muestreo con ayuda de una pizarra.



4. Se tomaron muestras del Área Afectada A con apoyo de un Hand auger de acero inoxidable.



5. Se tomaron muestras en las periferias del Área Afectada A con apoyo del Hand auger de acero inoxidable.



6. Se utilizó GPS para determinar la ubicación de los puntos de muestreo.

Fotográfico – Muestreo Inicial (2/2)



7. Se tomaron muestras en el Área Afectada B con apoyo de un Hand auger de acero inoxidable.



8. Las profundidades de los puntos de muestreo fueron verificadas con apoyo de flexómetro.



9. Se tomaron muestras en las Periferias del Área Afectada B con apoyo del Hand auger de acero inoxidable.



10. Las muestras tomadas se depositaron en frascos de vidrio, de igual manera fueron etiquetadas y selladas respectivamente.



11. Se recogió una muestra testigo fuera de las áreas afectadas con apoyo de un cucharón de acero inoxidable.



12. Las muestras se conservaron en hielo a 4 °C.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284369

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa.

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AL ☐ FP ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADOR [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO [redacted] ☐ SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE [redacted]

ANALISIS

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑ L ☐ Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-01-A(0.40M)	2021/04/13	08:19	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-1
MI-PAS-E-01-A(0.40M)	2021/04/13	08:19	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-2
MI-PAS-E-01-A(0.80M)	2021/04/13	08:37	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-3
MI-PAS-E-01-A(0.80M)	2021/04/13	08:37	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-4
MI-PAS-E-01-A(1.20M)	2021/04/13	08:57	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-5
MI-PAS-E-01-A(1.20M)	2021/04/13	08:57	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-6
MI-PAS-E-01-A(1.70M)	2021/04/13	09:16	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-7
MI-PAS-E-01-A(1.70M)	2021/04/13	09:16	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-8
MI-PAS-E-01-A(2.10M)	2021/04/13	09:37	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-9
MI-PAS-E-01-A(2.10M)	2021/04/13	09:37	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30 hrs	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) **H:** Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) **M:** Matriz (**S:** Sólido, **L:** Líquido, **G:** Gas, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros)

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**H2SO4-CuSO4, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

MP: Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

4-SCA-018-2A, versión 11

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AL ☐ FF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE D[redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

ANALISIS

FOLIO: 284370

[redacted]

FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-01-A (2.60M)	2021/04/13	09:55	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-11
MI-PAS-E-01-A (2.60M)	2021/04/13	09:55	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-12
MI-PAS-E-01D-A (2.60M)	2021/04/13	09:56	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-13
MI-PAS-E-01D-A (2.60M)	2021/04/13	09:56	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-14
MI-PAS-E-01-A (3.10M)	2021/04/13	10:15	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-15
MI-PAS-E-01-A (3.10M)	2021/04/13	10:15	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-16
MI-PAS-E-01-A (~~3.10M~~ 3.60M) DUP	2021/04/13	10:36	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-17
MI-PAS-E-01-A (~~3.10M~~ 3.60M) DUP	2021/04/13	10:36	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-18
MI-PAS-E-01-A (4.10M)	2021/04/13	10:54	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-19
MI-PAS-E-01-A (4.10M)	2021/04/13	10:54	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-20

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	21/04/16	15:30	[redacted]	21/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		21/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

ra de la toma de muestra (00:00 a 24:00h)) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284371

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán ; Elota, Sinaloa.

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ At ☐ FF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE D [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICI ☐ SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-01-A (4.60M)	4 VCF 2021/03/13	11:14	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963919-21
MI-PAS-E-01-A(4.60M)	1 CF 2021/03/13	11:14	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963919-22
MI-PAS-E-01-A(5.10M)	3 CF 2021/03/13	11:33	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963919-23
MI-PAS-E-01-A (5.10M)	2021/04/13	11:33	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963919-24
MI-PAS-E-01-A (5.60M)	2021/04/13	11:49	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963919-25
MI-PAS-E-01-A(5.60M)	2021/04/13	11:49	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963919-26
MI-PAS-E-02-A(0.40M)	2021/04/13	12:04	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963919-27
MI-PAS-E-02-A(0.40M)	2021/04/13	12:04	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963919-28
MI-PAS-E-02D-A (0.40M)	2021/04/13	12:05	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963919-29
MI-PAS-E-02D-A(0.40M)	2021/04/13	12:05	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963919-30

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	
[redacted]	2021 / 04 / 19	16:30	[redacted]	2021 / 04 / 19	16:30	
[redacted]	2021 / 04 / 20	12:30	[redacted]	2021 / 04 / 20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) **H:** Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) **M:** Matriz (**S:** Sólido, **L:** Líquido, **G:** Gas, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros)

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**H2SO4-CuSO4, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 supurpuro/$K_2Cr_2O_7$).

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

MP: Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

4-SCA-018-2A, versión 11

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284372

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROY[redacted] ☐Ag Pot. ☑S ☐R

MUESTREAD[redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABL[redacted] (nombre y firma)

[redacted]
FIRMA DEL CLIENTE

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____(días) ☐SIRALAB

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-02-A(0.80M)	2021/04/13	12:19	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-31
MI-PAS-E-02-A(0.80M)	2021/04/13	12:19	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-32
MI-PAS-E-02-A(1.20M)	2021/04/13	12:35	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-33
MI-PAS-E-02-A(1.20M)	2021/04/13	12:35	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-34
MI-PAS-E-02-A(1.70M)	2021/04/13	12:50	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-35
MI-PAS-E-02-A(1.70M)	2021/04/13	12:50	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-36
MI-PAS-E-02-A(2.10M)	2021/04/13	13:07	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-37
MI-PAS-E-02-A(2.10M)	2021/04/13	13:07	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-38
MI-PAS-E-02-A(2.60M)	2021/04/13	13:21	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-39
MI-PAS-E-02-A(2.60M)	2021/04/13	13:21	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-40

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	[redacted]	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	2021/04/16	15:30		2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) **H:** Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) **M:** Matriz (**S:** Sólido, **L:** Líquido, **G:** Gas, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros)

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**$H2SO4$-$CuSO4$, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

MP: Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

4-SCA-018-2A, versión 11

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284373

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ At. ☐ FF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADO: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DEL MUESTREO: [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

[redacted]
FIRMA DEL CLIENTE

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-02-A (3.10M)	2021/04/13	13:37	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-41
MI-PAS-E-02-A (3.10M)	2021/04/13	13:37	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-42
MI-PAS-E-02-A (3.60M)	2021/04/13	13:52	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-43
MI-PAS-E-02-A (3.60M)	2021/04/13	13:52	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-44
MI-PAS-E-02-A (4.10M)	2021/04/13	14:09	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-45
MI-PAS-E-02-A (4.10M)	2021/04/13	14:09	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-46
MI-PAS-E-02-A (4.60M)	2021/04/13	14:23	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-47
MI-PAS-E-02-A (4.60M)	2021/04/13	14:23	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-48
MI-PAS-E-02-A (5.10M)	2021/04/13	14:39	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-49
MI-PAS-E-02-A (5.10M)	2021/04/13	14:39	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-50

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	[redacted]	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	21/04/16	15:30		21/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		21/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) … NR: Número de recipientes

4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros)

MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284374

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: [redacted] ÁREA: ☐ AL ☐ EE ☐ Aq Res ☐ Aq Pot ☑ S ☐ R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE D[redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-02-A(5.60M)	2021/04/13	14:54	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-51
MI-PAS-E-02-A(5.60M)	2021/04/13	14:54	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-52
MI-PAS-E-03-A(0.40M)	2021/04/13	15:11	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-53
MI-PAS-E-03-A(0.40M)	2021/04/13	15:11	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-54
MI-PAS-E-03-A(0.80M)	2021/04/13	15:25	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-55
MI-PAS-E-03-A(0.80M)	2021/04/13	15:35	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-56
MI-PAS-E-03-A(1.20M)	2021/04/13	15:41	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-57
MI-PAS-E-03-A(1.20M)	2021/04/13	15:41	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-58
MI-PAS-E-03-A(1.70M)	2021/04/13	15:56	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-59
MI-PAS-E-03-A(1.70M)	2021/04/13	15:56	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-60

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS (ABS) DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	04 / 16	15 : 30	[redacted]	04 / 16	15 : 30	
	04 / 19	16 : 30		04 / 19	16 : 30	
	04 / 20	12 : 30		2021/04/20	12 : 30	

de la toma de muestra (00:00 a 24:00h)

NR: Número de recipientes

4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, [illegible]artucho, O: Otros)

MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284375

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ ~~AL~~ ☐ ~~FF~~ ☐ ~~Ag Res.~~ ☐ ~~Ag Pot.~~ ☑ VS ☐ ~~R~~

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE: [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☐ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE: [redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐~~Kg~~	ANALISIS: HFL	ANALISIS: Humedad	ANALISIS: BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-03-A(2.10M)	2021/04/13	16:13	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-61
MI-PAS-E-03-A(2.10M)	2021/04/13	16:13	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-62
MI-PAS-E-03-A(2.60M)	2021/04/13	16:27	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-63
MI-PAS-E-03-A(2.60M)	2021/04/13	16:27	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-64
MI-PAS-E-03-A(3.10M)	2021/04/13	16:43	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-65
MI-PAS-E-03-A(3.10M)	2021/04/13	16:43	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-66
MI-PAS-E-03-A(3.60M)	2021/04/13	16:58	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-67
MI-PAS-E-03-A(3.60M)	2021/04/13	16:58	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-68
MI-PAS-E-03-A(4.10M)	2021/04/13	17:15	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963991-69
MI-PAS-E-03-A(4.10M)	2021/04/13	17:15	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963991-70

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	21/04/16	15:30	[redacted]	21/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		21/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		21/04/20	12:30	

FI... Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h)

NR: Número de recipientes

4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros)

MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284376

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 85+500 Carretera Federal Mazatlán- Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: 021-3590 ÁREA: ☐ AL ☐ EE ☐ Ag Res ☐ Ag Pot ☑ S ☐ R

MUESTREADO: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE: [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE: [redacted]

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-03D-A(4.10M)	2021/04/13	17:16	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-71
MI-PAS-E-03D-A(4.10M)	2021/04/13	17:16	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-72
MI-PAS-E-03-A(4.60M)	2021/04/13	17:32	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-73
MI-PAS-E-03-A(4.60M)	2021/04/13	17:32	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-74
MI-PAS-E-03-A(5.10M)	2021/04/13	17:47	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-75
MI-PAS-E-03-A(5.10M)	2021/04/13	17:47	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-76
MI-PAS-E-03-A(5.60M)	2021/04/13	18:04	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-77
MI-PAS-E-03-A(5.60M)	2021/04/13	18:04	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-78
MI-PAS-E-04-A(0.40M)	2021/04/13	18:18	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-79
MI-PAS-E-04-A(0.40M)	2021/04/13	18:18	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-80

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

F Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:$H2SO4$-$CuSO4$, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AI ☐ FF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ VS ☐ IR

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DE [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐ SIRALAB

FOLIO: 284377

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-04-A(0.80M)	2021/04/13	18:34	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-81
MI-PAS-E-04-A(0.80M)	2021/04/13	18:34	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-82
MI-PAS-E-04D-A(0.80M)	2021/04/13	18:35	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-83
MI-PAS-E-04D-A(0.80M)	2021/04/13	18:35	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-84
MI-PAS-E-04-A(1.20M)	2021/04/13	18:52	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-85
MI-PAS-E-04-A(1.20M)	2021/04/13	18:52	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-86
MI-PAS-E-04-A(1.70M)	2021/04/14	08:14	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-87
MI-PAS-E-04-A(1.70M)	2021/04/14	08:14	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-88
MI-PAS-E-04-A(2.10M)	2021/04/14	08:30	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		963999-89
MI-PAS-E-04-A(2.10M)	2021/04/14	08:30	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	963999-90

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) ...: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284378

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐At ☐EE ☐Ag Res ☐Ag Pot ☒S ☐R

MUESTREAD[redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSAB[redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SER[redacted] RALAB

ANALISIS

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	F.M.	H	M	NR	C	P	PRESERVADOR MP	PRESERVADOR MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX								EHS ID*
MI-PAS-E-04-A (2.60M)	2021/04/14	08:45	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓									964100-1
MI-PAS-E-04-A (2.60M)	2021/04/14	08:45	S	1	FV	7	✓		0.110			✓								964100-2
MI-PAS-E-04-A (3.10M)	2021/04/14	09:02	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓									964100-3
MI-PAS-E-04-A (3.10M)	2021/04/14	09:02	S	1	FV	7	✓		0.110			✓								964100-4
MI-PAS-E-04-A (3.60M)	2021/04/14	09:16	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓									964100-5
MI-PAS-E-04-A (3.60M)	2021/04/14	09:16	S	1	FV	7	✓		0.110			✓								964100-6
MI-PAS-E-04-A (4.10M)	2021/04/14	09:32	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓									964100-7
MI-PAS-E-04-A (4.10M)	2021/04/14	09:32	S	1	FV	7	✓		0.110			✓								964100-8
MI-PAS-E-04-A (~~$4.60M~~ XCF)	2021/04/14	09:47	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓									964100-9
MI-PAS-E-04-A (4.60M)	2021/04/14	09:47	S	1	FV	7	✓		0.110			✓								964100-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS CABO DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	04 / 04 / 16	15:30	[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	
	04 / 04 / 19	16:30		2021 / 04 / 19	16:30	
	021 / 04 / 20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: [redacted] H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: [redacted] T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE[redacted] o Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: PetroAsfaltos del Sureste, S.A.de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROY [redacted] ☑S ☐R

MUESTREAD [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABL [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: [redacted] SIRALAB

FOLIO: 284379

[redacted]

FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-04-A(5.10M)	2021/04/14	10:04	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-11
MI-PAS-E-04-A(5.10M)	2021/04/14	10:04	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-12
MI-PAS-E-04-A(5.60M)	2021/04/14	10:18	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-13
MI-PAS-E-04-A(5.60M)	2021/04/14	10:18	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-14
MI-PAS-E-05(0.30M)	2021/04/14	10:34	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-15
MI-PAS-E-05(0.30M)	2021/04/14	10:34	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-16
MI-PAS-E-05(1.10M)	2021/04/14	10:49	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-17
MI-PAS-E-05(1.10M)	2021/04/14	10:49	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-18
MI-PAS-E-06(0.70M)	2021/04/14	11:06	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-19
MI-PAS-E-06(0.70M)	2021/04/14	11:06	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-20

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	21/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h)

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**$H2SO4$-$CuSO4$, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros) **MP:** Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) **T°C*:** Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. **EHS ID*:** Identificación interna de cada muestra.

***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐AL ☐FF ☐Ag Res. ☐Ag Pet. ☑S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DE [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____(días) ☐SIRALAB

FOLIO: 284380

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☐L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-06 (1.50M)	2021/04/14	11:20	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-21
MI-PAS-E-06 (1.50M)	2021/04/14	11:20	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-22
MI-PAS-E-06D (1.50M)	2021/04/14	11:21	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-23
MI-PAS-E-06D (1.50M)	2021/04/14	11:21	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-24
MI-PAS-E-06 (2.60M)	2021/04/14	11:36	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-25
MI-PAS-E-06 (2.60M)	2021/04/14	11:36	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-26
MI-PAS-E-06 YXF 7 (1.70M)	2021/04/14	11:53	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-27
MI-PAS-E-07 (1.70M)	2021/04/14	11:53	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-28
MI-PAS-E-07 (3.20M)	2021/04/14	12:07	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-29
MI-PAS-E-07 (3.20M)	2021/04/14	12:07	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-30

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]

FECHA:	HORA:
2021/04/16	15:30
2021/04/19	16:30
2021/04/20	12:30

[redacted]

FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
2021/04/16	15:30	
2021/04/19	16:30	
2021/04/20	12:30	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h)

C: Contenedor (B: Bolsa Tedlar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, B[redacted]O: Otro)

NR: Número de recipientes

4-SCA-018-2A, versión 11

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

[redacted]curo, CA: Cartucho, O: Otros)

MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284381

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐AL ☐FF ☐Ag Res. ☐Ag Pot. ☑S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (completo e iniciales)

RESPONSABLE: (nombre y firma)

TIPO DE SERVI... LAB

[redacted]

FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HAL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-07 (4.60M) (3.20M)	2021/04/14	12:23	S	1	FN	7	✓		0.110	✓	✓		96400-31
MI-PAS-E-07 (4.60M)	2021/04/14	12:23	S	1	FN	7	✓		0.110			✓	96400-32
MI-PAS-E-08 (0.60M)	2021/04/14	12:38	S	1	FN	7	✓		0.110	✓	✓		96400-33
MI-PAS-E-08 (0.60M)	2021/04/14	12:38	S	1	FN	7	✓		0.110			✓	96400-34
MI-PAS-E-08 (2.20M)	2021/04/14	12:55	S	1	FN	7	✓		0.110	✓	✓		96400-35
MI-PAS-E-08 (2.20M)	2021/04/14	12:55	S	1	FN	7	✓		0.110			✓	96400-36
MI-PAS-E-08 (3.90M)	2021/04/14	13:09	S	1	FN	7	✓		0.110	✓	✓		96400-37
MI-PAS-E-08 (3.90M)	2021/04/14	13:09	S	1	FN	7	✓		0.110			✓	96400-38
MI-PAS-E-08 (5.60M)	2021/04/14	13:25	S	1	FN	7	✓		0.110	✓	✓		96400-39
MI-PAS-E-08 (5.60M)	2021/04/14	13:25	S	1	FN	7	✓		0.110			✓	96400-40

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS CABO DE MEXICO

CONDICIONES FN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR:	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

...os, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

...5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284382

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mat. Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AI ☐ FF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADO [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABL [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERV [redacted] ☐ SIRALAB

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-09-B(0.40M)	2021/04/14	13:40	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-41
MI-PAS-E-09-B(0.40M)	2021/04/14	13:40	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-42
MI-PAS-E-09-B(0.80M)	2021/04/14	13:57	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-43
MI-PAS-E-09-B(0.80M)	2021/04/14	13:57	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-44
MI-PAS-E-09-B(1.20M)	2021/04/14	14:11	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-45
MI-PAS-E-09-B(1.20M)	2021/04/14	14:11	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-46
MI-PAS-E-09-B(1.70M)	2021/04/14	14:27	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-47
MI-PAS-E-09-B(1.70M)	2021/04/14	14:27	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-48
MI-PAS-E-09-B(1.70M)	2021/04/14	14:28	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-49
MI-PAS-E-09-B(1.70M)	2021/04/14	14:28	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-50

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR:	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284383

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+800 Carretera Federal Mazatlán- Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐AL ☐FF ☐Ag Res. ☐Ag Pot. ☑S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE D[redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: [redacted] ☐SIRALAB

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-10-B(0.40M)	2021/04/14	14:45	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-51
MI-PAS-E-10-B(0.40M)	2021/04/14	14:45	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-52
MI-PAS-E-10-B(0.80M)	2021/04/14	14:59	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-53
MI-PAS-E-10-B(0.80M)	2021/04/14	14:59	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-54
MI-PAS-E-10-B(1.20M)	2021/04/14	15:15	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-55
MI-PAS-E-10-B(1.20M)	2021/04/14	15:15	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-56
MI-PAS-E-10-B(1.70M)	2021/04/14	15:30	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-57
MI-PAS-E-10-B(1.70M)	2021/04/14	15:30	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-58
MI-PAS-E-10 X/CF 1-B(0.40M)	2021/04/14	15:47	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-59
MI-PAS-E-11-B(0.40M)	2021/04/14	15:47	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-60

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR:	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	/16	15:30	[redacted]	021/04/16	15:30	
	/19	16:30		021/04/19	16:30	
	/20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) **H:** Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) **NR:** Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros) **MP:** Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**H2SO4-CuSO4, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). **EHS ID*:** Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) **T°C*:** Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. ***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284384

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán- Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO [redacted] ☑S ☐R

MUESTREADOR [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO ☐SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM YJCF	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-11-B(0.80M)	2021/04/19	16:01	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-61
MI-PAS-E-11-B(0.80M)	2021/04/14	16:01	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-62
MI-PAS-E-11-B(1.20M)	2021/04/14	16:17	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-63
MI-PAS-E-11-B(1.20M)	2021/04/14	16:17	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-64
MI-PAS-E-11-B(1.70M)	2021/04/14	16:32	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-65
MI-PAS-E-11-B(1.70M)	2021/04/14	16:32	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-66
MI-PAS-E-11-B(2.20M)	2021/04/14	16:49	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-67
MI-PAS-E-11-B(2.20M)	2021/04/14	16:49	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-68
MI-PAS-E-11D-B(2.20M)	2021/04/14	16:50	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-69
MI-PAS-E-11D-B(2.20M)	2021/04/14	16:50	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-70

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	21/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, B[redacted]uro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:$H2SO4$-$CuSO4$, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.
DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa
No. DE PROYECTO: P21-3506 ÁREA: ☐AL ☐EE ☐Aq.Res. ☐Aq.Pot. ☑S ☐R
MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)
RESPONSABLE DEL MU[redacted] (nombre y firma)
TIPO DE SERVICIO: ☐SIRALAB

FOLIO: 284385

[redacted]
FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-12-B(0.40M)	2021/04/14	17:06	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-71
MI-PAS-E-12-B(0.40M)	2021/04/14	17:06	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-72
MI-PAS-E-12-B(0.80M)	2021/04/14	17:21	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-73
MI-PAS-E-12-B(0.80M)	2021/04/14	17:21	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-74
MI-PAS-E-12-B(1.20M)	2021/04/14	17:38	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-75
MI-PAS-E-12-B(1.20M)	2021/04/14	17:38	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-76
MI-PAS-E-12-B(1.70M)	2021/04/14	17:52	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-77
MI-PAS-E-12-B(1.70M)	2021/04/14	17:52	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-78
MI-PAS-E-12-B(2.20M)	2021/04/14	18:08	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96400-79
MI-PAS-E-12-B(2.20M)	2021/04/14	18:08	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96400-80

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO
CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO
T°C*: 4°C
OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	2021 / 04 / 16	15:30	[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	
	2021 / 04 / 19	16:30		2021 / 04 / 19	16:30	
	2021 / 04 / 20	12:30		2021/04/20	12:30	

FM: Fecha de muestreo (aaaa/mm/dd) **H:** Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) : Otro) **NR:** Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11
C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros) **MP:** Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta
P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**H2SO4-CuSO4, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). **EHS ID*:** Identificación interna de cada muestra.
CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) **T°C*:** Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. ***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284386

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán: Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AL ☐ TFF ☐ Ag Res. ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADO: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE: [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: [redacted] CALAB

FIRMA DEL CLIENTE: [redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS: HFL	ANALISIS: Humedad	ANALISIS: BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-13-B(0.40M)	2021/04/14	18:23	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-81
MI-PAS-E-13-B(0.40M)	2021/04/14	18:23	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-82
MI-PAS-E-13-B(0.80M)	2021/04/14	18:40	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-83
MI-PAS-E-13-B(0.80M)	2021/04/14	18:40	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-84
MI-PAS-E-13-B(1.20M)	2021/04/14	18:54	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-85
MI-PAS-E-13-B(1.20M)	2021/04/14	18:54	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-86
MI-PAS-E-13-B(1.70M)	2021/04/15	08:15	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-87
MI-PAS-E-13-B(1.70M)	2021/04/15	08:15	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-88
MI-PAS-E-13-B(2.20M)	2021/04/15	08:30	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964100-89
MI-PAS-E-13-B(2.20M)	2021/04/15	08:30	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964100-90

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	~~2021/04/16~~ 15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Conservador, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservación (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 supraputo/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROY [redacted] ☑S ☐R

MUESTREAD [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSAB [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☐ URGENTE ☐ _____ (días) ☐SIRALAB

ANALISIS — FOLIO: 284387

[redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS_E-14-B (0.40M)	2021/04/15	08:47	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-1
MI-PAS-E-14-B(0.40M)	2021/04/15	08:47	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-2
MI-PAS-E-14-B(0.80M)	2021/04/15	09:01	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-3
MI-PAS-E-14-B(0.80M)	2021/04/15	09:01	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-4
MI-PAS-E-14-B(1.20M)	2021/04/15	09:17	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-5
MI-PAS-E-14-B(1.20M)	2021/04/15	09:17	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-6
MI-PAS-E-14-B(1.70M)	2021/04/15	09:32	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-7
MI-PAS-E-14-B (1.70M)	2021/04/15	09:32	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-8
MI-PAS-E-14-B(2.20M)	2021/04/15	09:49	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-9
MI-PAS-E-14-B(2.20M)	2021/04/15	09:49	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) [illegible] Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284388

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: [redacted] ÁREA: ☐ AL ☐ EE ☐ Aq. Res. ☐ Aq. Pot. ☑ S ☐ ~~R~~

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE: [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: [redacted] ☐ SIRALAB

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐~~Kg~~	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-14-B(2.70M)	2021/04/15	10:03	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-11
MI-PAS-E-14-B(2.70M)	2021/04/15	10:03	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-12
MI-PAS-E-14-B(3.20M)	2021/04/15	10:19	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-13
MI-PAS-E-14-B(3.20M)	2021/04/15	10:19	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-14
MI-PAS-E-14D-B(3.20M)	2021/04/15	10:20	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-15
MI-PAS-E-14D-B(3.20M)	2021/04/15	10:20	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-16
MI-PAS-E-14-B(3.70M)	2021/04/15	10:37	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-17
MI-PAS-E-14-B(3.70M)	2021/04/15	10:37	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-18
MI-PAS-E-15(0.50M)	2021/04/15	10:51	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-19
MI-PAS-E-15(0.50M)	2021/04/15	10:51	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-20

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	19	16:30		2021/04/19	16:30	
	20	12:30		2021/04/20	12:30	

...oma de muestra (00:00 a 24:00h) **M:** Matriz (**S:** Sólido, **L:** Líquido, **G:** Gas, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

...Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros) **MP:** Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:** $H2SO4$-$CuSO4$, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:** Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). **EHS ID*:** Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) **T°C*:** Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. ***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.
DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlan-Culiacán; Elota, Sinaloa
No. DE PROYECTO: [redacted] g Pot. ☑ VS ☐ R
MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)
RESPONSABLE DE [redacted] (nombre y firma)
TIPO DE SERVICIO: [redacted] ☐ SIRALAB

FOLIO: 284389

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-15D(0.50M)	2021/04/15	10:5X FCF 2	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964401-21
MI-PAS-E-15D(0.50M)	2021/04/15	10:5X FCF 2	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964401-22
MI-PAS-E-15(1.10M)	2021/04/15	11:07	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964401-23
MI-PAS-E-15(1.10M)	2021/04/15	11:07	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964401-24
MI-PAS-E-16(0.80M)	2021/04/15	11:24	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964401-25
MI-PAS-E-16(0.80M)	2021/04/15	11:24	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964401-26
MI-PAS-E-16(1.70M)	2021/04/15	11:38	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964401-27
MI-PAS-E-16(1.70M)	2021/04/15	11:38	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964401-28
MI-PAS-E-17(0.90M)	2021/04/15	11:54	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		964401-29
MI-PAS-E-17(0.90M)	2021/04/15	11:54	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	964401-30

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO
CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO
T°C*: <10C
OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021/04/16	15:30	[redacted]	2021/04/16	15:30	
	2021/04/19	16:30		2021/04/19	16:30	
	2021/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00), O: Otro)
T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros)
: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:$H2SO4$-$CuSO4$, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).
CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)
T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.
NR: Número de recipientes
MP: Muestra Puntual
MC: Muestra Compuesta
EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.
*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284390

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ At ☐ EE ☐ Ap Rbs ☐ Ap Pot. ☑ VS ☐ IR

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE: (nombre y firma) ☐ SIRALAB

TIPO DE SERVICIO:

FIRMA DEL CLIENTE

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MI-PAS-E-17(2.20M)	2021/04/15	12:09	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-31
MI-PAS-E-17(2.20M)	2021/04/15	12:09	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-32
MI-PAS-E-17D(2.20M)	2021/04/15	12:10	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-33
MI-PAS-E-17D(2.20M)	2021/04/15	12:10	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-34
MI-PAS-E-17(3.70M)	2021/04/15	12:24	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-35
MI-PAS-E-17(3.70M)	2021/04/15	12:24	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-36
MI-PAS-E-18(1.10M)	2021/04/15	12:40	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-37
MI-PAS-E-18(1.10M)	2021/04/15	12:40	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-38
MI-PAS-E-18(1.90M)	2021/04/15	12:55	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓		96401-39
MI-PAS-E-18(1.90M)	2021/04/15	12:55	S	1	FV	7	✓		0.110			✓	96401-40

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	[redacted]	2021 / 04 / 16	15:30	
	2021 / 04 / 19	16:30		2021 / 04 / 19	16:30	
	2021 / 04 / 20	12:30		2021/04/20	12:30	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Teldar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 284391

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste, S.A de C.V.

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km 85+500 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán; Elota, Sinaloa.

No. DE PROYECTO: P21-3590 ÁREA: ☐ AT ☐ EE ☐ Ag Res ☐ Ag Pot. ☑ S ☐ R

MUESTREADO [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERV ☐ SIRALAB

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	PH	EHS ID*
MI-PAS-E-19 (0.50M)	2021/04/15	13:12 ~~12:55~~	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96401-41
MI-PAS-E-19 (0.50M)	2021/04/15	13:12 ~~12:55~~	S	1	FV	7	✓		0.110			✓		96401-42
MI-PAS-E-19 (1.60M)	2021/04/15	13:26	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96401-43
MI-PAS-E-19 (1.60M)	2021/04/15	13:26	S	1	FV	7	✓		0.110			✓		96401-44
MI-PAS-E-19 (2.20M)	2021/04/15	13:42	S	1	FV	7	✓		0.110	✓	✓			96401-45
MI-PAS-19 (2.20M)	2021/04/15	13:42	S	1	FV	7	✓		0.110			✓		96401-46
MI-PAS-E-T (SOP)	2021/04/15	13:54	S	1	FV	7	✓		0.110		✓		✓	96401-47

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	21/04/16	15:30	[redacted]	21/04/16	15:30	
	21/04/19	16:30		21/04/19	16:30	
	21/04/20	12:30		2021/04/20	12:30	

HORA: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) **M:** Matriz (**S:** Sólido, **L:** Líquido, **G:** Gas, **O:** Otro) **NR:** Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (**B:** Bolsa Teldar, **C:** Caja Petri, **T:** Tubos, **FV:** Frasco Vidrio, **FP:** Frasco Plástico, **BE:** Bolsa Esteril, **V:** Vial, **FVO:** Frasco de Vidro Obscuro, **CA:** Cartucho, **O:** Otros) **MP:** Muestra Puntual **MC:** Muestra Compuesta

P: Preservador (**1:** HCl, **2:** HNO_3, **3:** H_2SO_4, **4:** NaOH, **5:** $Na_2S_2O_3$, **6:**H2SO4-CuSO4, **7:** ≤ 4°C, **8:** Acetato de Zinc, **9:** Otro, **10:** NA, **11:**Buffer/NaOH, **12:** <2°C, **13:** HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$). **EHS ID*:** Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (**L:** Litros, **Kg:** Kilogramos, **NA:** No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) **T°C*:** Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. ***ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO**

Derechos Reservados EHS Labs®

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán
municipio de Elota, estado de Sinaloa.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS

P21-3590

Realizado por:

EHS LABS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Muestreo Realizado:

2021-04-13

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

1. DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa:	Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.
Dirección:	Carretera Atitalaquia - Refinería Km. 4, Colonia El Cardonal
Entidad:	municipio de Atitalaquia, estado de Hidalgo, C.P. 42970
Atención:	C. - Nicolás Ramón Gallegos Arteaga

2. DATOS DEL MUESTREO

Empresa responsable del muestreo:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León
Ubicación del sitio de muestreo:	Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán municipio de Elota, estado de Sinaloa.
Fecha de muestreo:	2021-04-13
Número de muestras en estudio:	114
Anexos:	Registro del Muestreo de Suelos
	Cadena de Custodia Folio: 284369 a 284391
Método de Muestreo:	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

3. DATOS DEL MUESTREO

Identificación del cliente:	**Fecha de recepción de las muestras:**
Sin. 824229-20	2021-04-20
	Fecha de inicio de análisis:
	2021-04-20
	Fecha termino de análisis:
	2021-09-29
Identificación EHS Labs:	96399-1 a 96399-90, 96400-1 a 96400-90, 96401-1 a 96401-47
Descripción física de las muestras:	114 muestras matriz suelo
Empresa responsable del análisis:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

4. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HUMEDAD

No. de proyecto: P21-3590
Fecha de Recepción: 2021-04-20
Fecha de muestreo: 2021-04-13
Folio de cadena de Custodia: 284369 a 284391
Parámetro: HUMEDAD EN SUELO (Acreditado)
Método analítico ANEXO AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000

ID del cliente	ID EHS Labs	RESULTADOS (%)	U (%)	Fecha de análisis	Analista
MI-PAS-E-01-A (0.40M)	96399-1	1.29	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (0.80M)	96399-3	1.49	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (1.20M)	96399-5	1.20	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (1.70M)	96399-7	1.24	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (2.10M)	96399-9	1.08	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (2.60M)	96399-11	1.21	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01D-A (2.60M)	96399-13	1.05	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (3.10M)	96399-15	1.20	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (3.60M)	96399-17	1.36	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (4.10M)	96399-19	4.84	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (4.60M)	96399-21	1.09	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (5.10M)	96399-23	1.07	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-01-A (5.60M)	96399-25	0.84	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (0.40M)	96399-27	0.79	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02D-A (0.40M)	96399-29	1.78	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (0.80M)	96399-31	1.77	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (1.20M)	96399-33	1.47	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (1.70M)	96399-35	1.66	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (2.10M)	96399-37	1.67	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (2.60M)	96399-39	1.60	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (3.10M)	96399-41	1.87	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (3.60M)	96399-43	1.63	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (4.10M)	96399-45	1.78	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (4.60M)	96399-47	1.54	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (5.10M)	96399-49	1.94	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-02-A (5.60M)	96399-51	0.84	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (0.40M)	96399-53	1.33	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (0.80M)	96399-55	1.06	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (1.20M)	96399-57	1.21	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (1.70M)	96399-59	1.23	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (2.10M)	96399-61	1.14	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (2.60M)	96399-63	1.11	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (3.10M)	96399-65	1.92	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (3.60M)	96399-67	1.22	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (4.10M)	96399-69	1.71	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03D-A (4.10M)	96399-71	1.55	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (4.60M)	96399-73	0.88	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (5.10M)	96399-75	0.95	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-03-A (5.60M)	96399-77	0.87	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (0.40M)	96399-79	0.95	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (0.80M)	96399-81	0.86	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04D-A (0.80M)	96399-83	1.03	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (1.20M)	96399-85	0.76	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (1.70M)	96399-87	0.87	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (2.10M)	96399-89	1.20	6	2021-04-21	LB
MI-PAS-E-04-A (2.60M)	96400-1	1.20	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (3.10M)	96400-3	1.09	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (3.60M)	96400-5	1.34	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (4.10M)	96400-7	1.28	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (4.60M)	96400-9	0.94	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (5.10M)	96400-11	1.23	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-04-A (5.60M)	96400-13	0.80	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-05 (0.30M)	96400-15	1.14	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-05 (1.10M)	96400-17	0.84	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-06 (0.70M)	96400-19	0.86	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-06 (1.50M)	96400-21	1.05	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-06D (1.50M)	96400-23	1.01	6	2021-04-22	LB

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

ID del cliente	ID EHS Labs	RESULTADOS (%)	U (%)	Fecha de análisis	Analista
MI-PAS-E-06 (2.60M)	96400-25	0.76	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-07 (1.70M)	96400-27	1.21	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-07 (3.20M)	96400-29	1.17	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-07 (4.60M)	96400-31	1.02	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-08 (0.60M)	96400-33	0.90	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-08 (2.20M)	96400-35	1.21	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-08 (3.90M)	96400-37	1.01	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-08 (5.60M)	96400-39	0.90	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-09-B (0.40M)	96400-41	1.18	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-09-B (0.80M)	96400-43	0.93	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-09-B (1.20M)	96400-45	1.14	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-09-B (1.70M)	96400-47	0.61	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-09D-B (1.70M)	96400-49	0.57	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-10-B (0.40M)	96400-51	1.06	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-10-B (0.80M)	96400-53	1.09	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-10-B (1.20M)	96400-55	1.03	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-10-B (1.70M)	96400-57	1.23	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11-B (0.40M)	96400-59	1.13	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11-B (0.80M)	96400-61	1.10	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11-B (1.20M)	96400-63	1.05	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11-B (1.70M)	96400-65	1.10	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11-B (2.20M)	96400-67	1.17	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-11D-B (2.20M)	96400-69	1.04	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-12-B (0.40M)	96400-71	1.04	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-12-B (0.80M)	96400-73	1.45	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-12-B (1.20M)	96400-75	1.06	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-12-B (1.70M)	96400-77	1.31	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-12-B (2.20M)	96400-79	1.18	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-13-B (0.40M)	96400-81	2.35	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-13-B (0.80M)	96400-83	1.42	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-13-B (1.20M)	96400-85	1.26	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-13-B (1.70M)	96400-87	1.34	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-13-B (2.20M)	96400-89	1.11	6	2021-04-22	LB
MI-PAS-E-14-B (0.40M)	96401-1	0.93	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (0.80M)	96401-3	1.01	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (1.20M)	96401-5	1.42	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (1.70M)	96401-7	1.76	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (2.20M)	96401-9	1.39	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (2.70M)	96401-11	1.05	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (3.20M)	96401-13	1.06	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14D-B (3.20M)	96401-15	1.07	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-14-B (3.70M)	96401-17	1.19	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-15 (0.50M)	96401-19	1.12	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-15D (0.50M)	96401-21	1.02	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-15 (1.10M)	96401-23	1.14	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-16 (0.80M)	96401-25	1.00	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-16 (1.70M)	96401-27	1.09	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-17 (0.90M)	96401-29	1.14	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-17 (2.20M)	96401-31	1.12	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-17D (2.20M)	96401-33	1.16	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-17 (3.70M)	96401-35	1.07	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-18 (1.10M)	96401-37	1.17	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-18 (1.90M)	96401-39	1.19	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-19 (0.50M)	96401-41	1.07	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-19 (1.60M)	96401-43	1.21	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-19 (2.20M)	96401-45	1.00	6	2021-04-23	LB
MI-PAS-E-T (SUP)	96401-47	1.26	6	2021-04-23	LB

Nota:El % de humedad es calculado con una formula diferente a la norma ya que la ecuación mencionada se encuentra errónea.

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

5. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HFL

No. de proyecto: P21-3590
Fecha de Recepción: 2021-04-20
Fecha de muestreo: 2021-04-13
Folio de cadena de Custodia: 284369 a 284391
Parámetro: HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-105-SCFI-2014

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de análisis	Analista
MI-PAS-E-01-A (0.40M)	96399-1	27621	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (0.80M)	96399-3	19718	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (1.20M)	96399-5	8097	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (1.70M)	96399-7	18133	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (2.10M)	96399-9	155	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (2.60M)	96399-11	42304	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01D-A (2.60M)	96399-13	9962	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (3.10M)	96399-15	53448	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (3.60M)	96399-17	32.2	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (4.10M)	96399-19	89.0	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (4.60M)	96399-21	33971	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (5.10M)	96399-23	28055	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-01-A (5.60M)	96399-25	129	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-02-A (0.40M)	96399-27	25410	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-02D-A (0.40M)	96399-29	29446	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-02-A (0.80M)	96399-31	8946	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-24	OG
MI-PAS-E-02-A (1.20M)	96399-33	2884	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (1.70M)	96399-35	12733	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (2.10M)	96399-37	12478	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (2.60M)	96399-39	8109	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (3.10M)	96399-41	945	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (3.60M)	96399-43	2372	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (4.10M)	96399-45	3513	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (4.60M)	96399-47	2022	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (5.10M)	96399-49	8703	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-02-A (5.60M)	96399-51	74.6	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (0.40M)	96399-53	18249	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (0.80M)	96399-55	1499	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (1.20M)	96399-57	1841	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (1.70M)	96399-59	16888	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (2.10M)	96399-61	8735	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (2.60M)	96399-63	6645	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-25	OG
MI-PAS-E-03-A (3.10M)	96399-65	14625	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03-A (3.60M)	96399-67	5077	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03-A (4.10M)	96399-69	9607	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03D-A (4.10M)	96399-71	5402	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03-A (4.60M)	96399-73	6128	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03-A (5.10M)	96399-75	3521	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-03-A (5.60M)	96399-77	17.8	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (0.40M)	96399-79	1219	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (0.80M)	96399-81	1519	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04D-A (0.80M)	96399-83	8119	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (1.20M)	96399-85	953	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (1.70M)	96399-87	24944	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (2.10M)	96399-89	21810	4.39	3.36	2021-04-23	2021-04-29	OG

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de análisis	Analista
MI-PAS-E-04-A (2.60M)	96400-1	12239	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (3.10M)	96400-3	21569	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (3.60M)	96400-5	461	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-29	OG
MI-PAS-E-04-A (4.10M)	96400-7	25282	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-04-A (4.60M)	96400-9	33213	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-04-A (5.10M)	96400-11	33054	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-04-A (5.60M)	96400-13	78.0	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-05 (0.30M)	96400-15	57.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-05 (1.10M)	96400-17	53.9	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-06 (0.70M)	96400-19	58.9	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-06 (1.50M)	96400-21	55.0	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-06D (1.50M)	96400-23	47.6	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-06 (2.60M)	96400-25	59.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-07 (1.70M)	96400-27	5.53	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-07 (3.20M)	96400-29	77.2	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-07 (4.60M)	96400-31	57.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-08 (0.60M)	96400-33	73.3	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-08 (2.20M)	96400-35	50.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-08 (3.90M)	96400-37	38.9	4.39	3.36	2021-04-24	2021-04-30	OG
MI-PAS-E-08 (5.60M)	96400-39	48.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-09-B (0.40M)	96400-41	1048	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-09-B (0.80M)	96400-43	2845	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-09-B (1.20M)	96400-45	2239	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-09-B (1.70M)	96400-47	31069	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-09D-B (1.70M)	96400-49	35461	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-10-B (0.40M)	96400-51	3282	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-10-B (0.80M)	96400-53	3213	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-10-B (1.20M)	96400-55	3354	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-10-B (1.70M)	96400-57	78.0	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11-B (0.40M)	96400-59	12357	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11-B (0.80M)	96400-61	9554	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11-B (1.20M)	96400-63	13659	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11-B (1.70M)	96400-65	52155	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11-B (2.20M)	96400-67	548	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-11D-B (2.20M)	96400-69	959	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-01	OG
MI-PAS-E-12-B (0.40M)	96400-71	852	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-12-B (0.80M)	96400-73	107	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-12-B (1.20M)	96400-75	457	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-12-B (1.70M)	96400-77	73.3	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-12-B (2.20M)	96400-79	17.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-13-B (0.40M)	96400-81	38.9	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-13-B (0.80M)	96400-83	48.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-13-B (1.20M)	96400-85	48.5	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-13-B (1.70M)	96400-87	44.7	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-13-B (2.20M)	96400-89	28.4	4.39	3.36	2021-04-24	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (0.40M)	96401-1	72.8	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (0.80M)	96401-3	31.7	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (1.20M)	96401-5	47.5	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (1.70M)	96401-7	13.1	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (2.20M)	96401-9	40.7	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (2.70M)	96401-11	113.7	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-02	OG
MI-PAS-E-14-B (3.20M)	96401-13	30.0	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-14D-B (3.20M)	96401-15	69.2	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-14-B (3.70M)	96401-17	56.5	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-15 (0.50M)	96401-19	20.9	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-15D (0.50M)	96401-21	9.53	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de analisis	Analista
MI-PAS-E-15 (1.10M)	96401-23	9.84	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-16 (0.80M)	96401-25	9.38	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-16 (1.70M)	96401-27	6.62	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-17 (0.90M)	96401-29	8.34	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-17 (2.20M)	96401-31	4.93	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-17D (2.20M)	96401-33	42.5	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-17 (3.70M)	96401-35	36.3	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-18 (1.10M)	96401-37	5.92	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-18 (1.90M)	96401-39	10.4	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-19 (0.50M)	96401-41	5.17	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-19 (1.60M)	96401-43	5.52	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG
MI-PAS-E-19 (2.20M)	96401-45	5.09	4.39	3.36	2021-04-26	2021-05-03	OG

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

6. RESULTADOS ANALÍTICOS DE BTEX

No. De proyecto: P21-3590
Fecha de Recepción: 2021-04-20
Fecha de muestreo: 2021-04-13
Folio de cadena de Custodia: 284369 a 284391
Parámetro: BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-141-SCFI-2014
Analista: KG

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MI-PAS-E-01-A (0.40M)	96399-2	2021-04-23	2021-04-23	23.2010	29.1737	28.1693	81.7544
MI-PAS-E-01-A (0.80M)	96399-4	2021-04-23	2021-04-23	24.4597	27.848	17.356	74.095
MI-PAS-E-01-A (1.20M)	96399-6	2021-04-23	2021-04-23	8.8939	23.4494	20.5050	72.0320
MI-PAS-E-01-A (1.70M)	96399-8	2021-04-23	2021-04-23	26.5204	27.1244	25.3726	70.9305
MI-PAS-E-01-A (2.10M)	96399-10	2021-04-23	2021-04-23	7.7149	18.251	22.4074	67.870
MI-PAS-E-01-A (2.60M)	96399-12	2021-04-23	2021-04-23	24.637	18.3859	25.621	47.701
MI-PAS-E-01D-A (2.60M)	96399-14	2021-04-23	2021-04-23	16.7531	18.7200	15.5779	53.7901
MI-PAS-E-01-A (3.10M)	96399-16	2021-04-23	2021-04-23	24.9656	17.0482	21.9424	54.8009
MI-PAS-E-01-A (3.60M)	96399-18	2021-04-23	2021-04-23	7.0421	17.5742	19.1778	57.8946
MI-PAS-E-01-A (4.10M)	96399-20	2021-04-23	2021-04-23	9.731	28.282	13.711	41.696
MI-PAS-E-01-A (4.60M)	96399-22	2021-04-23	2021-04-23	28.3101	19.962	29.6960	83.1552
MI-PAS-E-01-A (5.10M)	96399-24	2021-04-23	2021-04-23	22.3081	22.1985	28.9383	76.8445
MI-PAS-E-01-A (5.60M)	96399-26	2021-04-23	2021-04-23	0.2260	0.2014	0.2929	0.7356
MI-PAS-E-02-A (0.40M)	96399-28	2021-04-23	2021-04-23	24.3271	17.713	18.018	69.232
MI-PAS-E-02D-A (0.40M)	96399-30	2021-04-23	2021-04-23	14.1288	21.4088	27.8991	74.912
MI-PAS-E-02-A (0.80M)	96399-32	2021-04-23	2021-04-23	27.6588	20.0260	22.499	65.6235
MI-PAS-E-02-A (1.20M)	96399-34	2021-04-23	2021-04-23	4.3335	9.5523	10.7812	59.8149
MI-PAS-E-02-A (1.70M)	96399-36	2021-04-23	2021-04-23	27.1395	5.3916	9.3592	62.4825
MI-PAS-E-02-A (2.10M)	96399-38	2021-04-23	2021-04-23	21.0884	28.5881	25.3158	72.3778
MI-PAS-E-02-A (2.60M)	96399-40	2021-04-23	2021-04-23	19.0633	65.3049	106.2410	365.0043
MI-PAS-E-02-A (3.10M)	96399-42	2021-04-23	2021-04-24	3.7417	9.0457	4.1817	21.1136
MI-PAS-E-02-A (3.60M)	96399-44	2021-04-23	2021-04-24	3.5428	5.7758	2.7827	13.6842
MI-PAS-E-02-A (4.10M)	96399-46	2021-04-23	2021-04-24	2.4905	6.3083	20.5050	27.4552
MI-PAS-E-02-A (4.60M)	96399-48	2021-04-23	2021-04-24	2.4208	2.9822	4.1477	15.7939
MI-PAS-E-02-A (5.10M)	96399-50	2021-04-23	2021-04-24	3.9410	12.5477	4.9146	26.2770
MI-PAS-E-02-A (5.60M)	96399-52	2021-04-23	2021-04-24	0.0337	0.1655	0.1557	0.5579
MI-PAS-E-03-A (0.40M)	96399-54	2021-04-23	2021-04-24	26.3065	19.6770	17.6288	53.5005
MI-PAS-E-03-A (0.80M)	96399-56	2021-04-23	2021-04-24	2.3331	14.8599	4.2901	2.2322
MI-PAS-E-03-A (1.20M)	96399-58	2021-04-23	2021-04-24	2.3647	15.0615	4.3483	22.5123
MI-PAS-E-03-A (1.70M)	96399-60	2021-04-23	2021-04-24	23.6407	24.3614	25.9826	77.9739
MI-PAS-E-03-A (2.10M)	96399-62	2021-04-23	2021-04-24	3.3848	9.0332	4.9103	26.9783
MI-PAS-E-03-A (2.60M)	96399-64	2021-04-23	2021-04-24	2.0778	22.0270	7.5859	40.9249
MI-PAS-E-03-A (3.10M)	96399-66	2021-04-23	2021-04-24	3.4050	15.0505	4.2009	21.2101
MI-PAS-E-03-A (3.60M)	96399-68	2021-04-23	2021-04-24	3.9012	27.9845	9.2907	50.9313
MI-PAS-E-03-A (4.10M)	96399-70	2021-04-23	2021-04-24	3.3743	26.2746	9.3622	49.9497
MI-PAS-E-03D-A (4.10M)	96399-72	2021-04-23	2021-04-24	3.9143	28.0786	9.3220	51.1024
MI-PAS-E-03-A (4.60M)	96399-74	2021-04-23	2021-04-24	2.7432	29.1501	9.1452	49.4423
MI-PAS-E-03-A (5.10M)	96399-76	2021-04-23	2021-04-24	3.0735	23.6291	9.4546	50.6886
MI-PAS-E-03-A (5.60M)	96399-78	2021-04-23	2021-04-24	0.0630	0.2759	0.2855	0.8385
MI-PAS-E-04-A (0.40M)	96399-80	2021-04-23	2021-04-24	2.6351	19.9962	8.0322	39.8740
MI-PAS-E-04-A (0.80M)	96399-82	2021-04-23	2021-04-25	2.5750	3.7186	2.8020	11.9329
MI-PAS-E-04D-A (0.80M)	96399-84	2021-04-23	2021-04-25	87.7558	30.0886	27.9564	88.7920
MI-PAS-E-04-A (1.20M)	96399-86	2021-04-23	2021-04-25	8.6791	21.5207	20.5050	58.2174
MI-PAS-E-04-A (1.70M)	96399-88	2021-04-23	2021-04-25	23.5196	23.7472	17.7986	56.4777
			LC (mg/kgBS)	0.025	0.024	0.024	0.075
			U (mg/kg BS)	0.012	0.009	0.007	0.011

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MI-PAS-E-04-A (2.10M)	96399-90	2021-04-23	2021-04-25	27.1605	28.4147	16.0526	81.2594
MI-PAS-E-04-A (2.60M)	96400-2	2021-04-24	2021-04-25	28.0449	15.6898	27.5769	98.3947
MI-PAS-E-04-A (3.10M)	96400-4	2021-04-24	2021-04-25	16.9865	26.4728	26.5227	66.5107
MI-PAS-E-04-A (3.60M)	96400-6	2021-04-24	2021-04-25	3.4760	17.4867	21.5522	79.8421
MI-PAS-E-04-A (4.10M)	96400-8	2021-04-24	2021-04-25	27.6030	28.2769	20.6459	76.3994
MI-PAS-E-04-A (4.60M)	96400-10	2021-04-24	2021-04-25	22.2793	20.6808	27.5837	66.3924
MI-PAS-E-04-A (5.10M)	96400-12	2021-04-24	2021-04-25	23.1310	25.1562	12.5094	66.7478
MI-PAS-E-04-A (5.60M)	96400-14	2021-04-24	2021-04-25	0.2403	0.2674	0.2149	0.8515
MI-PAS-E-05 (0.30M)	96400-16	2021-04-24	2021-04-25	0.2683	0.0679	0.2730	0.6074
MI-PAS-E-05 (1.10M)	96400-18	2021-04-24	2021-04-25	0.2447	0.2184	0.1383	0.8122
MI-PAS-E-06 (0.70M)	96400-20	2021-04-24	2021-04-25	0.2992	0.2676	0.1550	0.7142
MI-PAS-E-06 (1.50M)	96400-22	2021-04-24	2021-04-25	0.2320	<0.024	0.2141	0.8267
MI-PAS-E-06D (1.50M)	96400-24	2021-04-24	2021-04-25	0.2573	0.1977	0.2145	0.7425
MI-PAS-E-06 (2.60M)	96400-26	2021-04-24	2021-04-25	0.2852	0.2020	0.1787	0.8140
MI-PAS-E-07 (1.70M)	96400-28	2021-04-24	2021-04-25	0.0400	0.2280	0.2771	0.7735
MI-PAS-E-07 (3.20M)	96400-30	2021-04-24	2021-04-25	0.2562	0.2217	0.2721	0.6758
MI-PAS-E-07 (4.60M)	96400-32	2021-04-24	2021-04-26	0.2077	0.2124	0.2078	0.6225
MI-PAS-E-08 (0.60M)	96400-34	2021-04-24	2021-04-26	0.2732	0.2811	0.2018	0.9973
MI-PAS-E-08 (2.20M)	96400-36	2021-04-24	2021-04-26	0.2999	0.2857	0.2278	0.7651
MI-PAS-E-08 (3.90M)	96400-38	2021-04-24	2021-04-26	0.2047	0.2394	0.2235	0.8258
MI-PAS-E-08 (5.60M)	96400-40	2021-04-24	2021-04-26	0.2095	0.2094	0.2814	0.7478
MI-PAS-E-09-B (0.40M)	96400-42	2021-04-24	2021-04-26	2.8805	3.3554	2.1550	10.1894
MI-PAS-E-09-B (0.80M)	96400-44	2021-04-24	2021-04-26	4.4787	2.9196	2.2799	9.8212
MI-PAS-E-09-B (1.20M)	96400-46	2021-04-24	2021-04-26	3.8424	8.6489	3.9535	22.7426
MI-PAS-E-09-B (1.70M)	96400-48	2021-04-24	2021-04-26	21.3663	20.9672	30.1022	70.8894
MI-PAS-E-09D-B (1.70M)	96400-50	2021-04-24	2021-04-26	24.4680	25.7507	25.1928	68.2883
MI-PAS-E-10-B (0.40M)	96400-52	2021-04-24	2021-04-26	2.6471	3.0224	2.1334	9.5470
MI-PAS-E-10-B (0.80M)	96400-54	2021-04-24	2021-04-26	5.6247	2.4645	2.3819	8.8356
MI-PAS-E-10-B (1.20M)	96400-56	2021-04-24	2021-04-26	7.0093	17.4923	19.0884	57.6249
MI-PAS-E-10-B (1.70M)	96400-58	2021-04-24	2021-04-26	0.0940	0.2731	0.1324	0.4026
MI-PAS-E-11-B (0.40M)	96400-60	2021-04-24	2021-04-26	28.2591	19.9265	29.6424	83.0053
MI-PAS-E-11-B (0.80M)	96400-62	2021-04-24	2021-04-26	22.0222	21.9139	28.5674	75.8594
MI-PAS-E-11-B (1.20M)	96400-64	2021-04-24	2021-04-26	22.5600	20.0995	29.2340	73.4174
MI-PAS-E-11-B (1.70M)	96400-66	2021-04-24	2021-04-26	24.3891	17.7583	18.0637	69.4084
MI-PAS-E-11-B (2.20M)	96400-68	2021-04-24	2021-04-26	0.1394	0.2113	0.2753	0.7392
MI-PAS-E-11D-B (2.20M)	96400-70	2021-04-24	2021-04-26	0.2741	0.1984	0.2229	0.6502
MI-PAS-E-12-B (0.40M)	96400-72	2021-04-24	2021-04-26	23.0673	29.0055	28.0069	81.2831
MI-PAS-E-12-B (0.80M)	96400-74	2021-04-24	2021-04-26	24.3360	27.7069	17.2684	73.7201
MI-PAS-E-12-B (1.20M)	96400-76	2021-04-24	2021-04-28	4.7810	3.8551	2.7346	11.2251
MI-PAS-E-12-B (1.70M)	96400-78	2021-04-24	2021-04-28	6.4837	5.9817	6.3881	16.9881
MI-PAS-E-12-B (2.20M)	96400-80	2021-04-24	2021-04-28	<0.025	<0.024	20.5050	<0.075
MI-PAS-E-13-B (0.40M)	96400-82	2021-04-24	2021-04-28	4.8293	4.2365	2.8878	4.8183
MI-PAS-E-13-B (0.80M)	96400-84	2021-04-24	2021-04-28	5.3176	8.6890	10.2960	46.8335
MI-PAS-E-13-B (1.20M)	96400-86	2021-04-24	2021-04-28	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PAS-E-13-B (1.70M)	96400-88	2021-04-24	2021-04-28	6.0918	2.3363	2.2613	9.3092
MI-PAS-E-13-B (2.20M)	96400-90	2021-04-24	2021-04-28	0.0373	0.3011	0.2876	0.8912
MI-PAS-E-14-B (0.40M)	96401-2	2021-04-26	2021-04-28	3.0802	14.8997	5.9877	31.0104
MI-PAS-E-14-B (0.80M)	96401-4	2021-04-26	2021-04-28	2.5674	14.1820	5.8517	2.2493
MI-PAS-E-14-B (1.20M)	96401-6	2021-04-26	2021-04-28	2.3056	2.7539	2.6584	11.4204
MI-PAS-E-14-B (1.70M)	96401-8	2021-04-26	2021-04-28	2.8335	2.2305	2.2990	9.6148
MI-PAS-E-14-B (2.20M)	96401-10	2021-04-26	2021-04-28	3.3114	3.9396	2.7076	7.3694
MI-PAS-E-14-B (2.70M)	96401-12	2021-04-26	2021-04-28	4.3685	2.4950	2.1885	9.4395
MI-PAS-E-14-B (3.20M)	96401-14	2021-04-26	2021-04-28	2.4935	3.2090	3.6585	18.2283
MI-PAS-E-14D-B (3.20M)	96401-16	2021-04-26	2021-04-28	5.2103	4.3768	3.0758	12.7770
MI-PAS-E-14-B (3.70M)	96401-18	2021-04-26	2021-04-28	0.0451	0.2767	0.1334	0.6600
			LC (mg/kgBS)	0.025	0.024	0.024	0.075
			U (mg/kg BS)	0.012	0.009	0.007	0.011

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MI-PAS-E-15 (0.50M)	96401-20	2021-04-26	2021-04-28	0.0705	0.2879	0.1597	0.7703
MI-PAS-E-15D (0.50M)	96401-22	2021-04-26	2021-04-28	<0.025	<0.024	0.0303	0.1504
MI-PAS-E-15 (1.10M)	96401-24	2021-04-26	2021-04-28	0.0630	0.2283	0.1397	0.7571
MI-PAS-E-16 (0.80M)	96401-26	2021-04-26	2021-04-28	0.0726	0.2260	0.2560	0.8027
MI-PAS-E-16 (1.70M)	96401-28	2021-04-26	2021-04-28	<0.025	0.0339	<0.024	0.0897
MI-PAS-E-17 (0.90M)	96401-30	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	0.0337	<0.024	0.0893
MI-PAS-E-17 (2.20M)	96401-32	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	0.0582	0.0279	0.1875
MI-PAS-E-17D (2.20M)	96401-34	2021-04-26	2021-05-01	0.0309	0.0835	20.5050	0.3310
MI-PAS-E-17 (3.70M)	96401-36	2021-04-26	2021-05-01	0.0453	0.0930	0.0294	0.1596
MI-PAS-E-18 (1.10M)	96401-38	2021-04-26	2021-05-01	0.0392	0.0769	0.0462	0.2560
MI-PAS-E-18 (1.90M)	96401-40	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	0.0675	0.0548	0.2178
MI-PAS-E-19 (0.50M)	96401-42	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	0.2395	0.2627	0.1424
MI-PAS-E-19 (1.60M)	96401-44	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	<0.024	<0.024	<0.075
MI-PAS-E-19 (2.20M)	96401-46	2021-04-26	2021-05-01	<0.025	0.0291	0.0368	0.0678
LC (mg/kgBS)				0.025	0.024	0.024	0.075
U (mg/kg BS)				0.012	0.009	0.007	0.011

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

7. RESULTADOS ANALÍTICOS DE pH

No. de proyecto: P21-3590
Fecha de Recepción: 2021-04-20
Fecha de muestreo: 2021-04-13
Folio de cadena de Custodia: 284369 a 284391
Parámetro: pH EN SUELO (Acreditado)
Método analítico NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Anexo B.1

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (U de pH)	U (U de pH)	Fecha de análisis	Analista
MI-PAS-E-T (SUP)	96401-47	7.95	0.12	2021-04-21	LB

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Comentarios: Ninguno

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

SIMBOLOGÍA:

LC Límite de Cuantificación, concentración mínima del analito que puede determinarse con un nivel de confianza predeterminado en condiciones rutinarias de operación.

<LC Menor al Límite de Cuantificación.

%U Porcentaje de incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. Para su aplicación, la incertidumbre se divide entre 100 y se multiplica por el resultado reportado, el valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

U incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. El valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

mg/kg BS Concentración expresada en miligramos por kilogramo en Base Seca.

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

ANEXOS

- Registro del Muestreo de Suelos
- Cadena de Custodia Folio: 284369 a 284391

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 1 de 8

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Número de proyecto: P21-3590

Fecha de inicio de muestreo: 2021/04/13 (año/mes/día) Fecha término de muestreo: 2021-04 (año/mes/día)

Nombre (cuando aplique) dirección y/o coordenadas en proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) del sitio de muestreo:

Km. 85+500 de la Carretera Federal Mazatlan-Culiacan
Elota, Sinaloa

Descripción del sitio de muestreo:

Vegetación: Presente en toda la superficie — Ausente en toda la superficie ✓
✓ Cubierta vegetal presente en secciones o manchones

Tipo de área: Urbana — Suburbana ✓

Usos de suelo en el sitio: Industrial — Comercial y de Servicios —
Turismo — Ext. Mineral — Agrícola y/o forestal —
Residencial — Recreación ✓ Otro* ✓

*Describir: Derecho de vía

Actividades en colindancias:
NORTE: Derecho de vía
SUR: Derecho de vía
ESTE: Derecho de vía
OESTE: Derecho de vía

Uso actual del sitio:
Derecho de vía

Condiciones ambientales durante la toma de muestras:
Temperatura: 36 °C (ID del Instrumento: EHS-TM-001) (ID del GPS: EHS-GPS-01) Velocidad del viento: (Km/hr o Nudos)
Precipitación pluvial: ✓ Ausente — Presente

DESARROLLO DEL MUESTREO

Tipo de muestreo realizado: ✓ Dirigido — Estadístico

Descripción de las muestras:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Cartucho	Ubicación en UTM y precisión del GPS
1) MI-PAS-E-01-A(0.40M)	0.40	✓	—	13Q 0305754/2642664
2) MI-PAS-E-01-A(0.80M)	0.80	✓	—	13Q 0305754/2642664
3) MI-PAS-E-01-A(1.20M)	1.20	✓	—	13Q 0305754/2642664
4) MI-PAS-E-01-A(1.70M)	1.70	✓	—	13Q 0305754/2642664
5) MI-PAS-E-01-A(2.10M)	2.10	✓	—	13Q 0305754/2642664
6) MI-PAS-E-01-A(2.60M)	2.60	✓	—	13Q 0305754/2642664

UTM= Universal Transversal de [redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V	4-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 2 de 2

Número de proyecto: P21-3590

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Camadio	Ubicación en UTM y precisión del GPS
7) MI-PAS-E-01D-A(2.60M)	2.60	✓	—	13Q 0305759/2642664
8) MI-PAS-E-01-A(3.10M)	3.10	✓	—	13Q 0305754/2642664
9) MI-PAS-E-01-A(3.60M)	3.60	✓	—	13Q 0305754/2642664
10) MI-PAS-E-01-A(4.10M)	4.10	✓	—	13Q 0305754/2642664
11) MI-PAS-E-01-A(4.60M)	4.60	✓	—	13Q 0305754/2642664
12) MI-PAS-E-01-A(5.10M)	5.10	✓	—	13Q 0305754/2642664
13) MI-PAS-E-01-A(5.60M)	5.60	✓	—	13Q 0305754/2642664
14) MI-PAS-E-02-A(0.40M)	0.40	✓	—	13Q 0305757/2642665
15) MI-PAS-E-02D-A(0.40M)	0.40	✓	—	13Q 0305757/2642665
16) MI-PAS-E-02-A(0.80M)	0.80	✓	—	13Q 0305757/2642665
17) MI-PAS-E-02-A(1.20M)	1.20	✓	—	13Q 0305757/2642665
18) MI-PAS-E-02-A(1.70M)	1.70	✓	—	13Q 0305757/2642665
19) MI-PAS-E-02-A(2.10M)	2.10	✓	—	13Q 0305757/2642665
20) MI-PAS-E-02-A(2.60M)	2.60	✓	—	13Q 0305757/2642665
21) MI-PAS-E-02-A(3.10M)	3.10	✓	—	13Q 0305757/2642665
22) MI-PAS-E-02-A(3.60M)	3.60	✓	—	13Q 0305757/2642665
23) MI-PAS-E-02-A(4.10M)	4.10	✓	—	13Q 0305757/2642665
24) MI-PAS-E-02-A(4.60M)	4.60	✓	—	13Q 0305757/2642665
25) MI-PAS-E-02-A(5.10M)	5.10	✓	—	13Q 0305757/2642665
26) MI-PAS-E-02-A(5.60M)	5.60	✓	—	13Q 0305757/2642665
27) MI-PAS-E-03-A(0.40M)	0.40	✓	—	13Q 0305759/2642662
28) MI-PAS-E-03-A (0.80M)	0.80	✓	—	13Q 0305759/2642662
29) MI-PAS-E-03-A(1.20M)	1.20	✓	—	13Q 0305759/2642662
30) MI-PAS-E-03-A(1.70M)	1.70	✓	—	13Q 0305759/2642662
31) MI-PAS-E-03-A (2.10M)	2.10	✓	—	13Q 0305759/2642662
32) MI-PAS-E-03-A(2.60M)	2.60	✓	—	[redacted]

Responsable del Muestreo (nombre y fir[redacted]
Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y fir[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de Mexico, S. A. de C. V.	I-SCO-3600-3D Versión 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión 2014/12/05
	Página 3 de 8

Numero de proyecto: P21-3590

Descripción de muestras extraídas:

	Identificacion	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Cuncho	Ubicacion en UTM y precision del GPS
7)	MI-PAS-E-03-A(3.10M)	3.10	✓	—	13Q 0305759/2642662
8)	MI-PAS-E-03-A(3.60M)	3.60	✓	—	13Q 0305759/2642662
9)	MI-PAS-E-03-A(4.10M)	4.10	✓	—	13Q 0305759/2642662
10)	MI-PAS-E-03D-A(4.10M)	4.10	✓	—	13Q 0305759/2642662
11)	MI-PAS-E-03-A(4.60M)	4.60	✓	—	13Q 0305759/2642662
12)	MI-PAS-E-03-A(5.10M)	5.10	✓	—	13Q 0305759/2642662
13)	MI-PAS-E-03-A(5.60M)	5.60	✓	—	13Q 0305759/2642662
14)	MI-PAS-E-04-A(0.40M)	0.40	✓	—	13Q 0305759/2642656
15)	MI-PAS-E-04-A(0.80M)	0.80	✓	—	13Q 0305759/2642656
16)	MI-PAS-E-04-A(1.20M)	1.20	✓	—	13Q 0305759/2642656
17)	MI-PAS-E-04-A(1.70M)	1.70	✓	—	13Q 0305759/2642656
18)	MI-PAS-E-04-A(2.10M)	2.10	✓	—	13Q 0305759/2642656
19)	MI-PAS-E-04-A(2.60M)	2.60	✓	—	13Q 0305759/2642656
20)	MI-PAS-E-04-A(3.10M)	3.10	✓	—	13Q 0305759/2642656
21)	MI-PAS-E-04-A(3.60M)	3.60	✓	—	13Q 0305759/2642656
22)	MI-PAS-E-04-A(4.10M)	4.10	✓	—	13Q 0305759/2642656
23)	MI-PAS-E-04-A(4.60M)	4.60	✓	—	13Q 0305759/2642656
24)	MI-PAS-E-04-A(5.10M)	5.10	✓	—	13Q 0305759/2642656
25)	MI-PAS-E-04-A(5.60M)	5.60	✓	—	13Q 0305759/2642656
26)	MI-PAS-E-05(0.30M)	0.30	✓	—	13Q 0305761/2642654
27)	MI-PAS-E-05(1.10M)	1.10	✓	—	13Q 0305761/2642654
28)	MI-PAS-E-06(0.70M)	0.70	✓	—	13Q 0305762/2642661
29)	MI-PAS-E-06(1.50M)	1.50	✓	—	13Q 0305762/2642661
30)	MI-PAS-E-06D(1.50M)	1.50	✓	—	13Q 0305762/2642661
31)	MI-PAS-E-06(2.60M)	2.60	✓	—	13Q 0305762/2642661
32)	MI-PAS-E-07(1.70M)	1.70	✓	—	[redacted]

Responsable del Muestreo (nombre y firma): [redacted]

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de Mexico, S. A. de C. V.	4-SCQ-3600-3D Version 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emision: 2014/12/05
	Página 4 de 8

Número de proyecto: P21-3590

Descripción de muestras extraídas:

	Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Cartucho	Ubicación en UTM y presición del GPS
7	MI-PAS-E-07 (3.20 M)	3.20	✓		13Q 0305761/2642668
8	MI-PAS-E-07 (4.60 M)	4.60	✓		13Q 0305761/2642668
9	MI-PAS-E-08 (0.60 M)	0.60	✓		13Q 0305753/2642670
10	MI-PAS-E-08 (2.20 M)	2.20	✓		13Q 0305753/2642670
11	MI-PAS-E-08 (3.90 M)	3.90	✓		13Q 0305753/2642670
12	MI-PAS-E-08 (5.60 M)	5.60	✓		13Q 0305753/2642670
13	MI-PAS-E-09-B (0.40 M)	0.40	✓		13Q 0305722/2642660
14	MI-PAS-E-09-B (0.80 M)	0.80	✓		13Q 0305722/2642660
15	MI-PAS-E-09-B (1.20 M)	1.20	✓		13Q 0305722/2642660
16	MI-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70	✓		13Q 0305722/2642660
17	MI-PAS-E-09D-B (1.70 M)	1.70	✓		13Q 0305722/2642660
18	MI-PAS-E-10-B (0.40 M)	0.40	✓		13Q 0305725/2642665
19	MI-PAS-E-10-B (0.80 M)	0.80	✓		13Q 0305725/2642665
20	MI-PAS-E-10-B (1.20 M)	1.20	✓		13Q 0305725/2642665
21	MI-PAS-E-10-B (1.70 M)	1.70	✓		13Q 0305725/2642665
22	MI-PAS-E-11-B (0.40 M)	0.40	✓		13Q 0305732/2642653
23	MI-PAS-E-11-B (0.80 M)	0.80	✓		13Q 0305732/2642653
24	MI-PAS-E-11-B (1.20 M)	1.20	✓		13Q 0305732/2642653
25	MI-PAS-E-11-B (1.70 M)	1.70	✓		13Q 0305732/2642653
26	MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20	✓		13Q 0305732/2642653
27	MI-PAS-E-11D-B (2.20 M)	2.20	✓		13Q 0305732/2642653
28	MI-PAS-E-12-B (0.40 M)	0.40	✓		13Q 0305740/2642639
29	MI-PAS-E-12-B (0.80 M)	0.80	✓		13Q 0305740/2642639
30	MI-PAS-E-12-B (1.20 M)	1.20	✓		13Q 0305740/2642639
31	MI-PAS-E-12-B (1.70 M)	1.70	✓		13Q 0305740/2642639
32	MI-PAS-E-12-B (2.20 M)	2.20	✓		[redacted]

Responsable del Muestreo (nombre y firma)

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma)

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V	I-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 8 de 8

Número de proyecto: P21-3590

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Casuelo	Ubicación en UTM y precisión del GPS
7) MI-PAS-E-13-B(0.40M)	0.40	✓		13Q 0305735/2642639
8) MI-PAS-E-13-B(0.80M)	0.80	✓		13Q 0305735/2642639
9) MI-PAS-E-13-B(1.20M)	1.20	✓		13Q 0305735/2642639
10) MI-PAS-E-13-B(1.70M)	1.70	✓		13Q 0305735/2642639
11) MI-PAS-E-13-B(2.20M)	2.20	✓		13Q 0305735/2642639
12) MI-PAS-E-14-B(0.40M)	0.40	✓		13Q 0305725/2642651
13) MI-PAS-E-14-B(0.80M)	0.80	✓		13Q 0305725/2642651
14) MI-PAS-E-14-B(1.20M)	1.20	✓		13Q 0305725/2642651
15) MI-PAS-E-14-B(1.70M)	1.70	✓		13Q 0305725/2642651
16) MI-PAS-E-14-B(2.20M)	2.20	✓		13Q 0305725/2642651
17) MI-PAS-E-14-B(2.70M)	2.70	✓		13Q 0305725/2642651
18) MI-PAS-E-14-B(3.20M)	3.20	✓		13Q 0305725/2642651
19) MI-PAS-E-14D-B(3.20M)	3.20	✓		13Q 0305725/2642651
20) MI-PAS-E-14-B(3.70M)	3.70	✓		13Q 0305725/2642651
21) MI-PAS-E-15(0.50M)	0.50	✓		13Q 0305720/2642665
22) MI-PAS-E-15D(0.50M)	0.50	✓		13Q 0305720/2642665
23) MI-PAS-E-15(1.10M)	1.10	✓		13Q 0305720/2642665
24) MI-PAS-E-16(0.80M)	0.80	✓		13Q 0305718/2642658
25) MI-PAS-E-16(1.90M)	1.90	✓		13Q 0305718/2642658
26) MI-PAS-E-17(0.90M)	0.90	✓		13Q 0305720/2642648
27) MI-PAS-E-17(2.20M)	2.20	✓		13Q 0305720/2642648
28) MI-PAS-E-17D(2.20M)	2.20	✓		13Q 0305720/2642648
29) MI-PAS-E-17(3.70M)	3.70	✓		13Q 0305720/2642648
30) MI-PAS-E-18(1.10M)	1.10	✓		13Q 0305731/2642636
31) MI-PAS-E-18(1.90M)	1.90	✓		13Q 0305731/2642636
32) MI-PAS-E-19(0.50M)	0.50	✓	—	[redacted]

Responsable del Muestreo (nombre y firma)

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma)

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V	4-SCO-3600-3D
	Versión 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión 2014/12/05
	Página 6 de 8

Número de proyecto: P21-3590

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Camacho	Ubicación en UTM y precisión del GPS
7) NI-PAS-E-19(1.60M)	1.60	✓		13Q 0305742/2642631
8) NI-PAS-E-19(2.20M)	2.20	✓		13Q 0305742/2642631
9) NI-PAS-E-T(SUP)	SUP	✓		13Q 0305748/2642678
10) NI-PAS-E-CND-A(0.80M)	0.80	✓		13Q 0305759/2642656
11)				
12)				
13)				
14)				
15)				
16)				
17)				
18)				
19)				
20)				
21)				
22)				
23)				
24)				
25)				
26)				
27)				
28)				
29)				
30)				
31)				
32)				

Responsable del Muestreo (nombre y firma) [redacted]

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma)

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D
	Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05
	Página: 7 de 8

Número de proyecto: P21-3590

Verificación de las actividades realizadas en el sitio

		Responsable
Extracción y recolección de material		
✓	Ubicación del transecto de muestreo	TSALT
✓	Ubicación de los puntos de muestreo	TSALT
✓	Manejó el equipo de muestreo	EHS
✓	Indicó profundidad	TSALT
✓	Medición de la profundidad	EHS
✓	Extracción de la muestra	EHS
✓	Envasado de muestras	EHS
✓	Realizó duplicados de muestreo	EHS
✓	Ubicación con GPS de muestras	EHS
Integridad de las muestras		
✓	Lavado inicial del equipo	EHS
✓	Lavado del equipo entre toma de muestras	EHS
✓	Espacio mínimo sin muestra en parámetros aplicables	EHS
✓	Identificación y sellado de muestras	EHS
✓	Conservación adecuada	EHS
Llenado de registros		
✓	Registro de muestreo	EHS
✓	Croquis de ubicación de puntos de muestreo	EHS
/	Desviaciones al plan de muestreo	
✓	Cadena de Custodia	EHS
✓	Solicitud de firmas	EHS
Controles de calidad realizados		
✓	Muestra Duplicada (MD)	EHS
/	Muestra Duplicada para autoridad (MD)	/
/	Blanco de transporte (BT)	
/	Blanco de campo (BC)	
/	Blanco de equipo de muestreo (BEM)	

Resumen de actividades realizadas y equipo utilizado:

Se realizaron todas las actividades de acuerdo al plan de muestreo.

NOMBRE Y FIRMAS DE LOS INVOLUCRADOS

Solicitante del servicio:

Cliente:

Nombre de la dependencia:

Responsable del muestreo:

Técnico de muestreo:

Responsable del Muestre

Revisó Registro del Muestreo de Suel

[redacted]

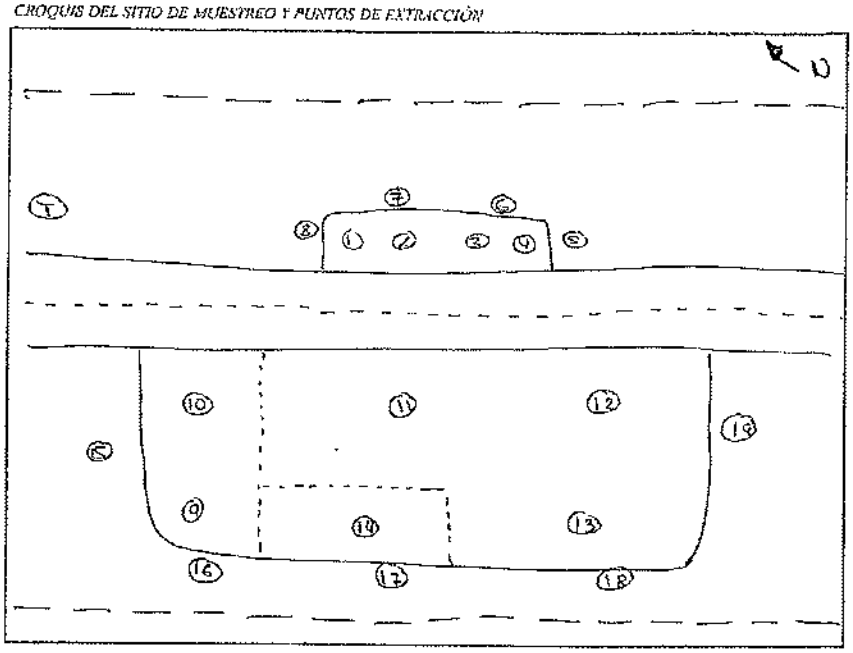
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

	EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D Versión: 07
	REGISTRO DEL MUESTREO: SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 8 de 8

Número de proyecto: P21-3590

CROQUIS DEL SITIO DE MUESTREO Y PUNTOS DE EXTRACCIÓN



Nombre y dirección del sitio de muestreo:

Km 851+500 Carretera Federal Mazatlan-Culiacan
Elota, Sinaloa

Identificación-Ubicación de los puntos de muestreo:

La identificacion-ubicacion de los puntos se plasma en las hojas 1-6 del presente registro

Responsable del Muestreo (nombre y firma):

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

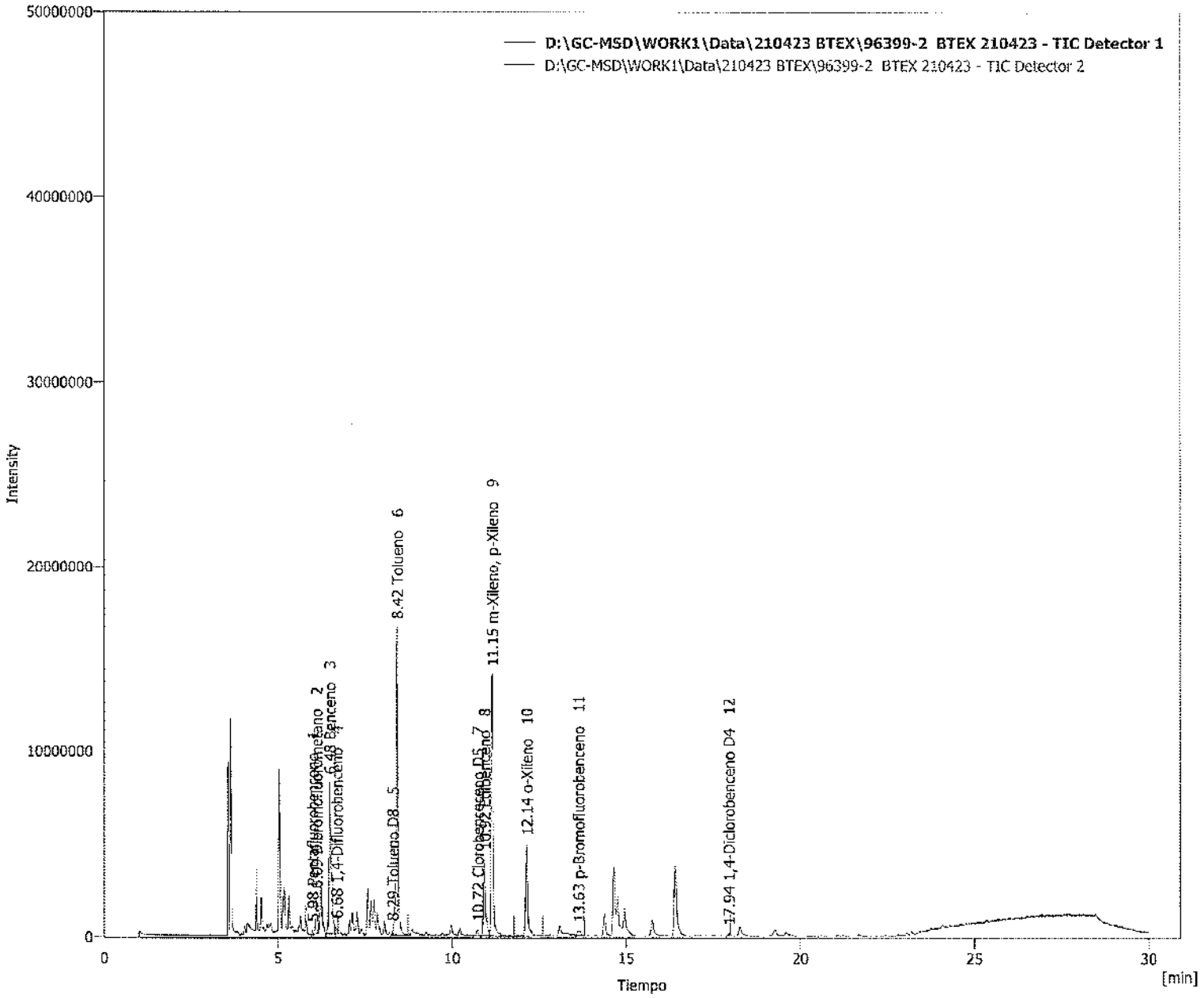
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-2 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 06:49:15 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 06:19:13 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 06:49:13 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-2
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 16/08/2021 03:29 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

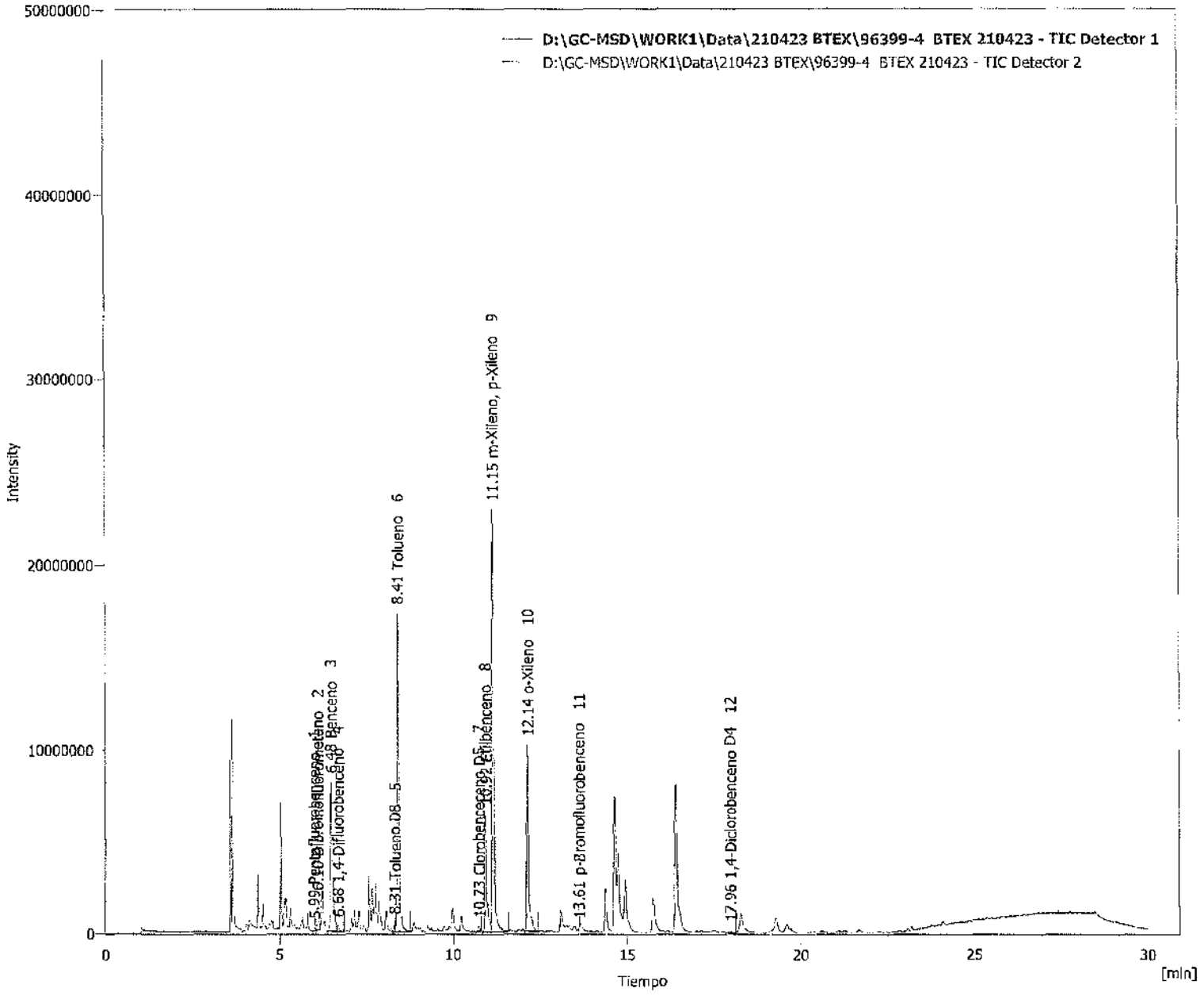
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-4 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 08:35:39 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 08:05:37 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 08:35:37 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-4
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 16/08/2021 03:42 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

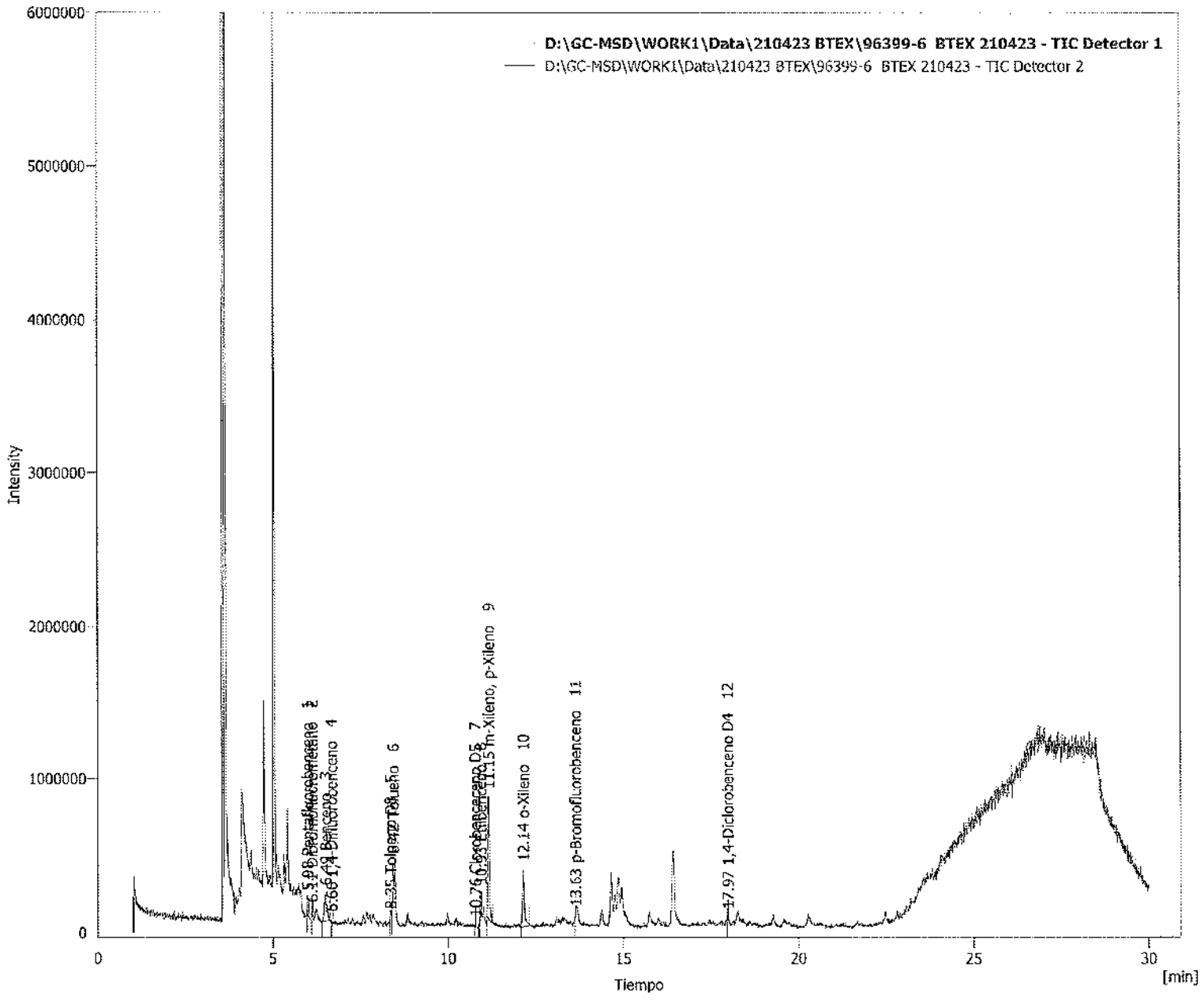
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-6 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 09:11:06 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 08:41:04 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 09:11:04 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-6
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 09:59 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

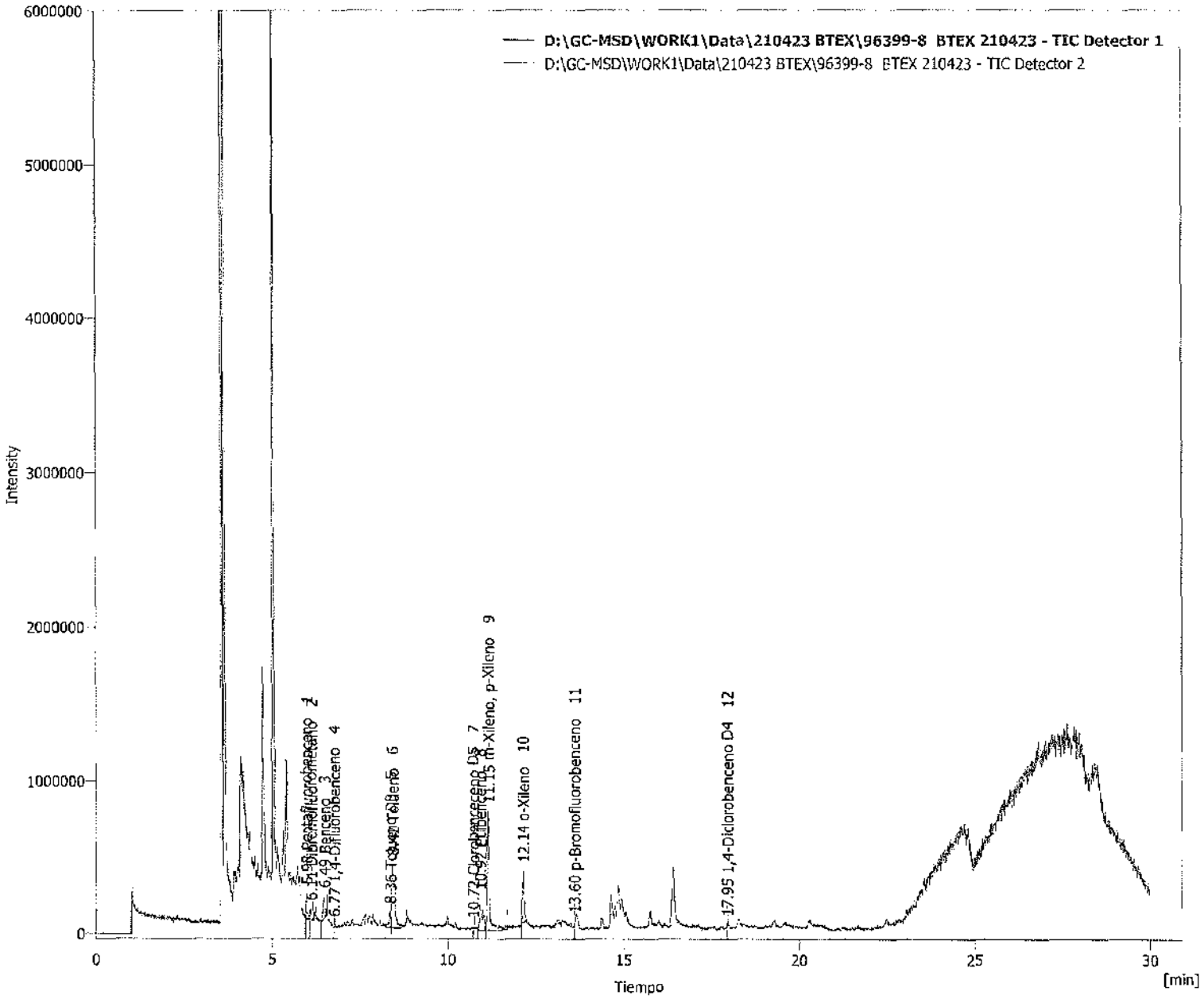
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-8 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 09:46:35 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 09:16:32 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 09:46:33 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-8
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:02 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

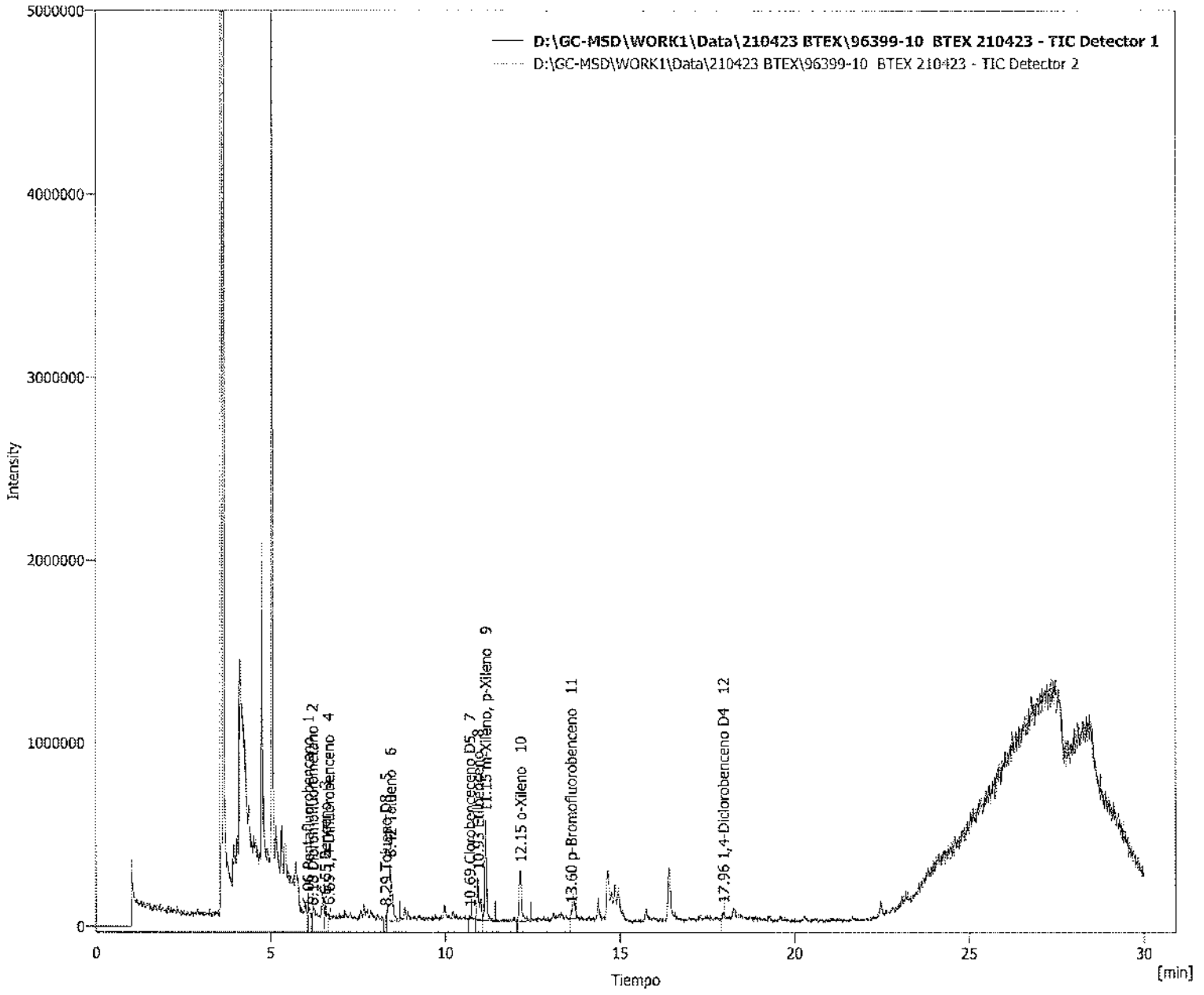
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-10 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 10:22:00 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 09:51:58 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 10:21:58 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-10
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:08 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

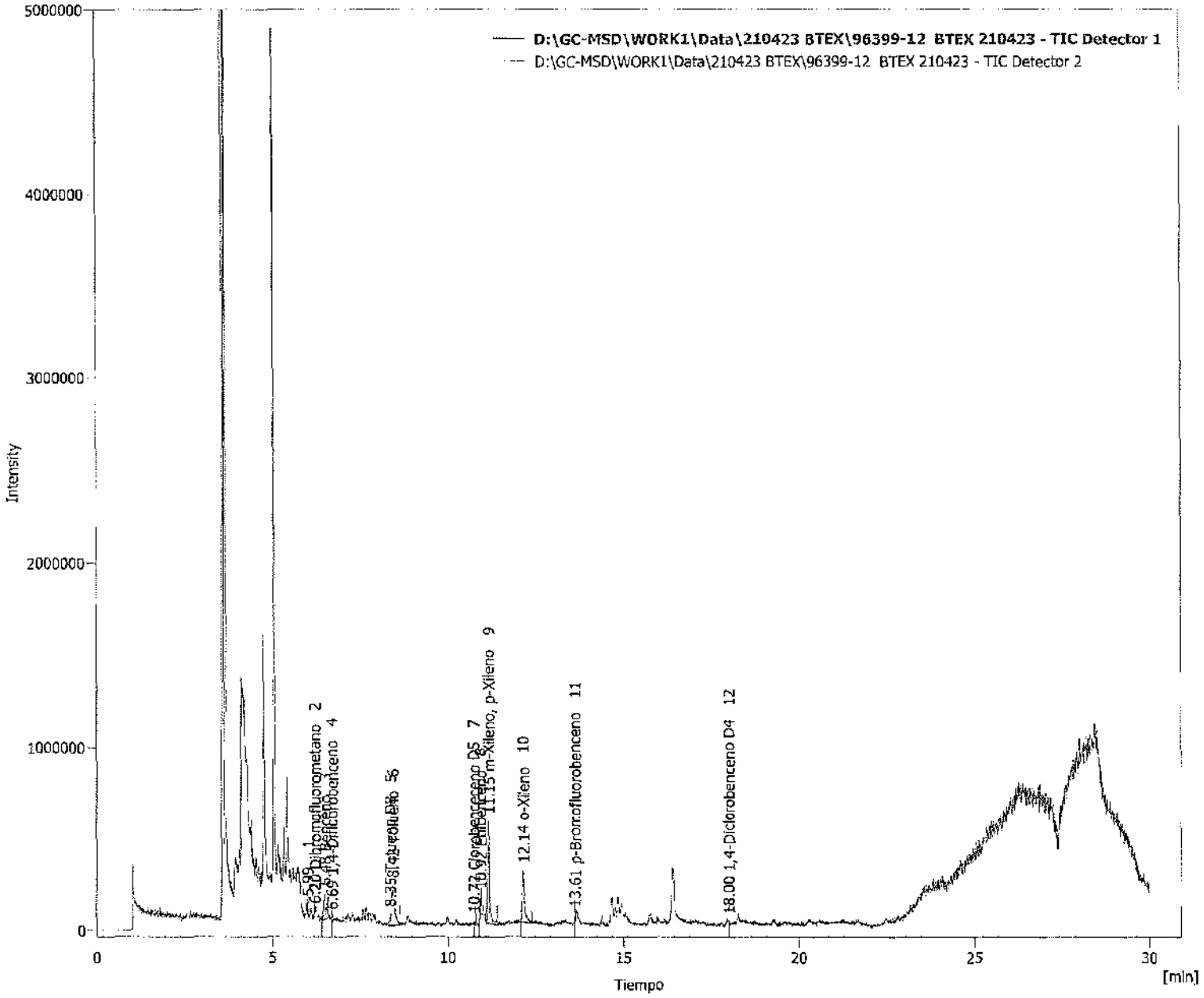
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-12 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 10:57:27 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 10:27:25 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 10:57:25 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-12
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:15 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

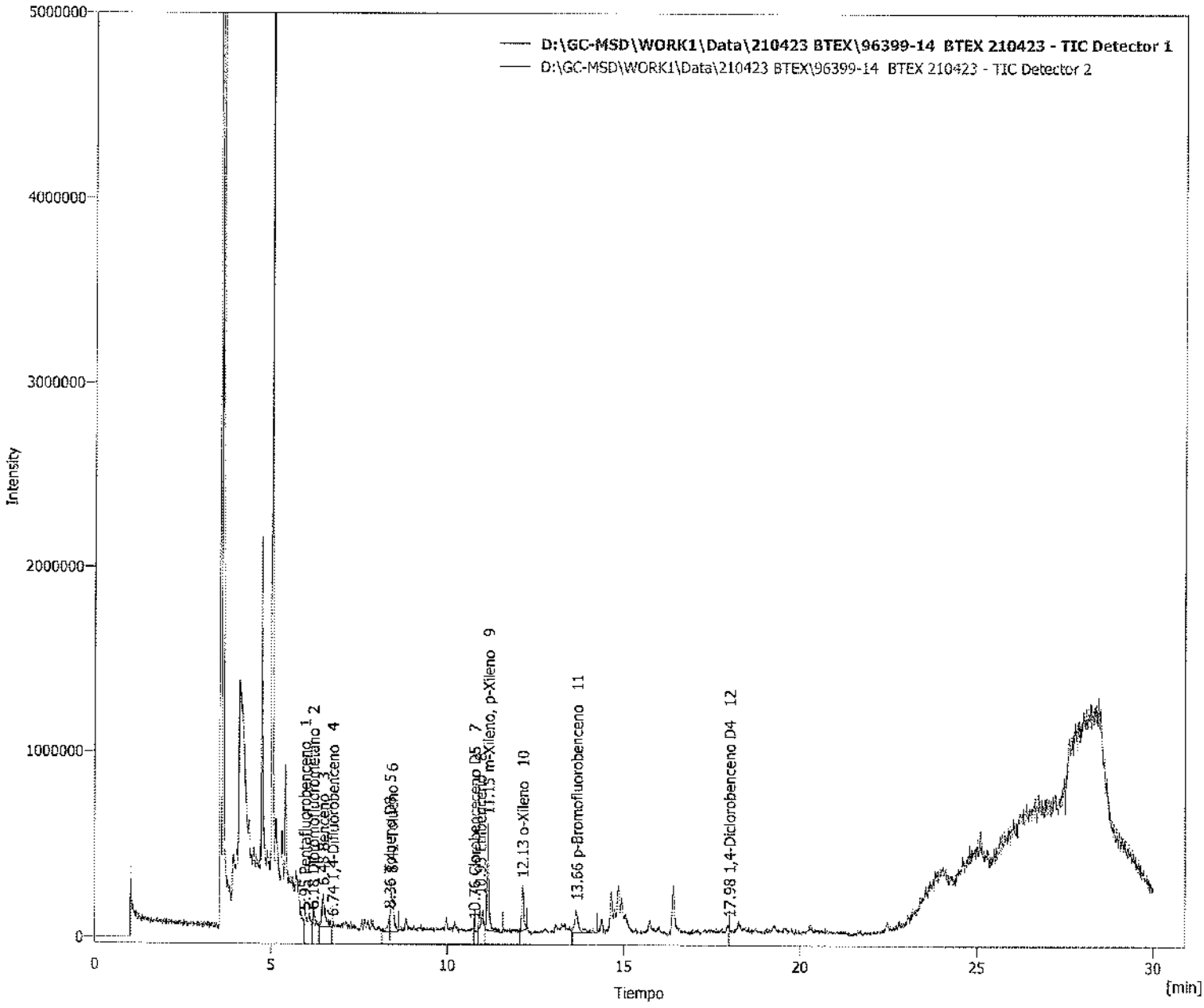
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-14 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 23/04/2021 11:32:53 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 11:02:51 p. m.	Fecha de adquisición	: 23/04/2021 11:32:51 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-14
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:38 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

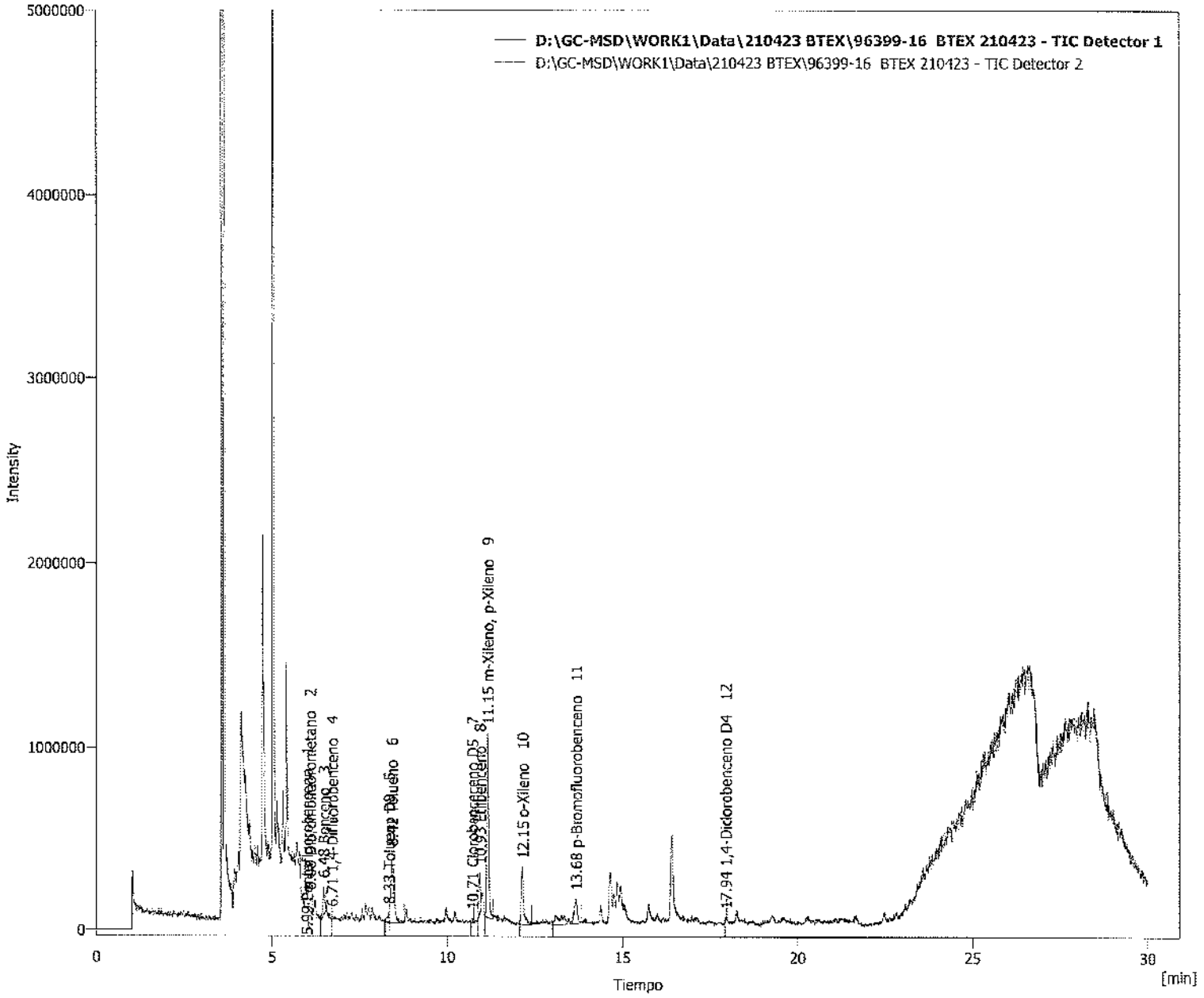
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-16 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 12:08:19 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 23/04/2021 11:38:16 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 12:08:17 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-16
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:48 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

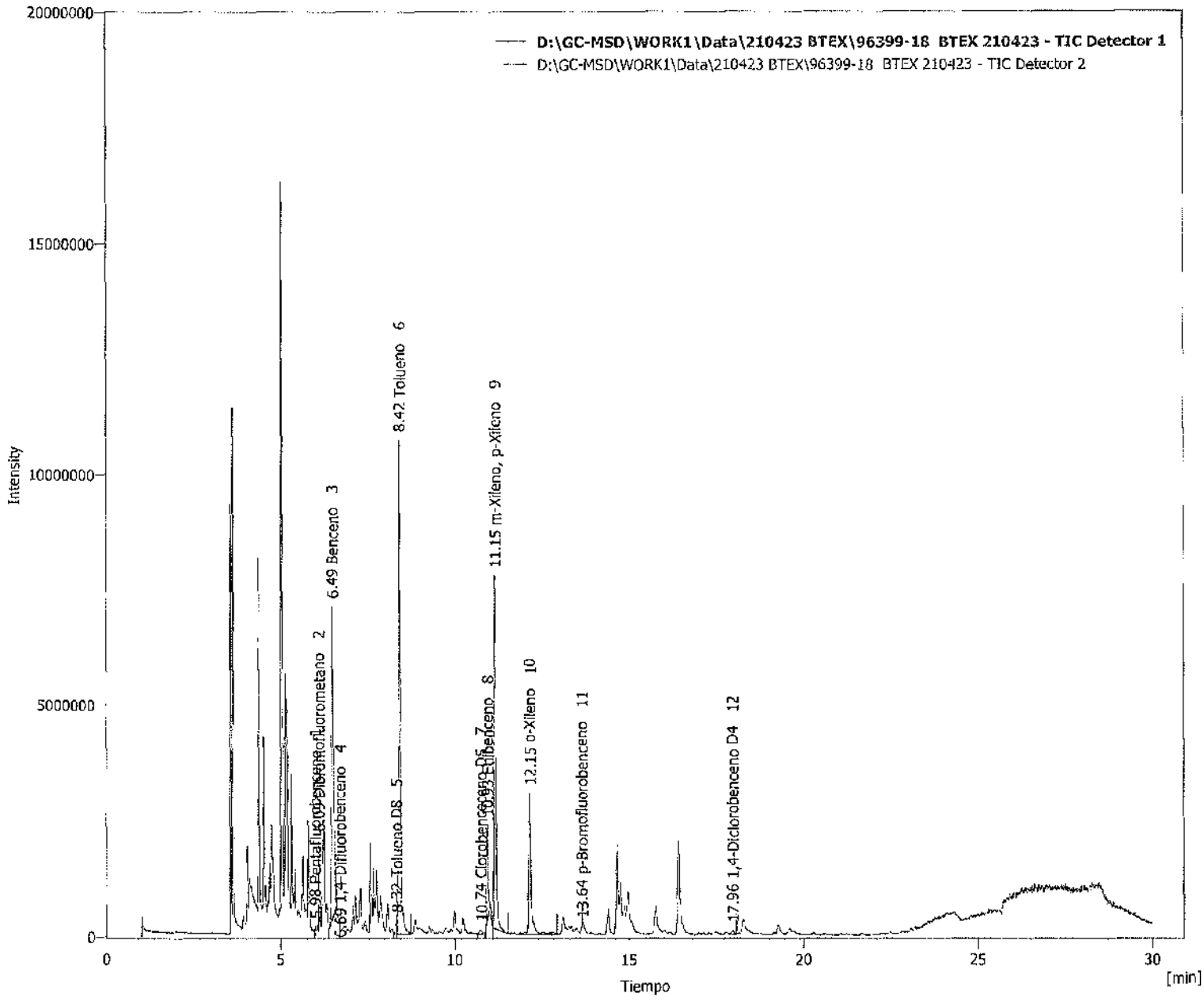
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-18 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 12:43:46 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 12:13:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 12:43:44 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-18
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 21/05/2021 10:43 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

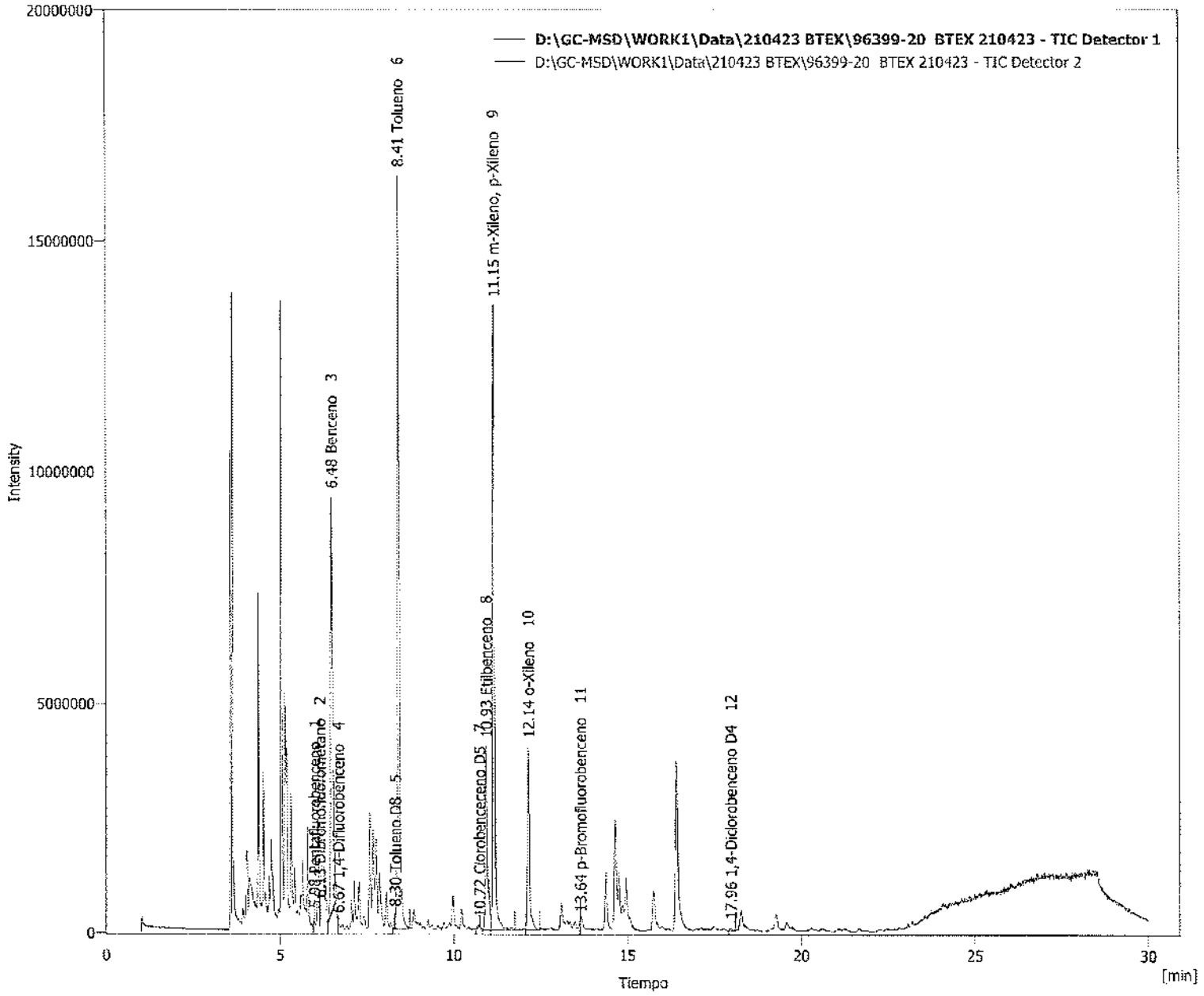
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-20 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 01:19:11 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 12:49:08 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 01:19:09 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-20
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 21/05/2021 10:57 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

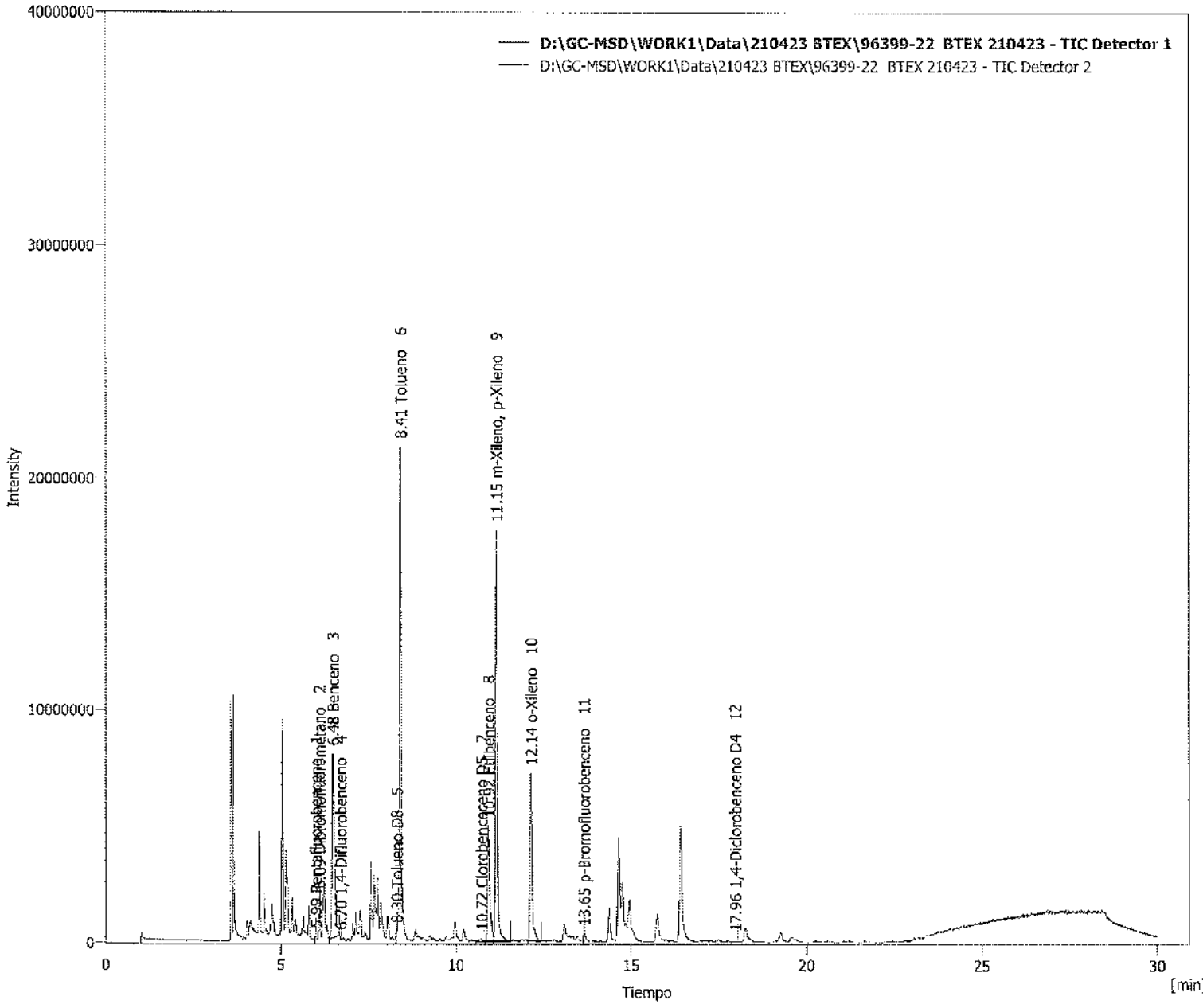
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-22 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 03:41:02 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 03:11:00 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 03:41:00 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-22
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 22/05/2021 01:41 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

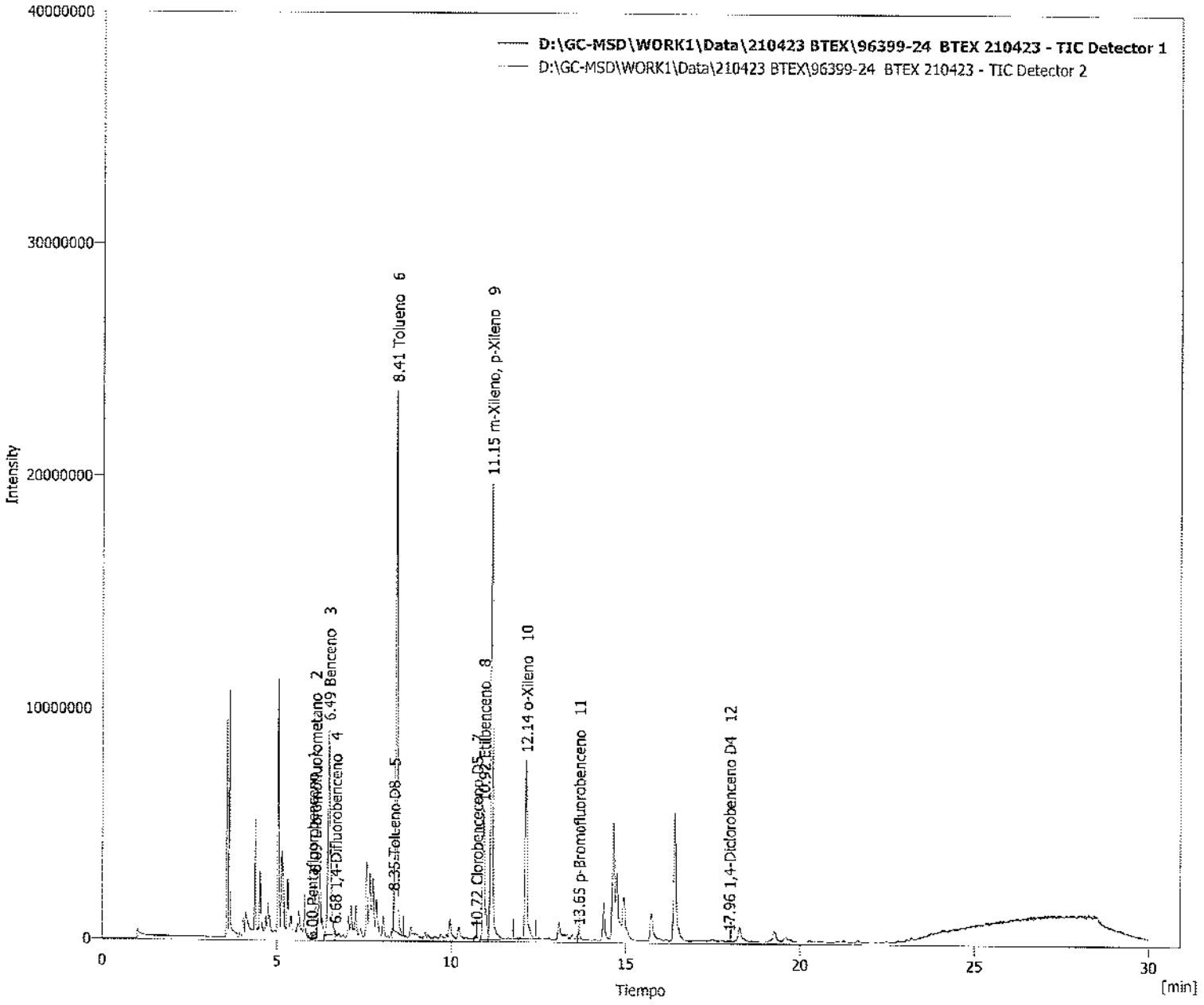
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-24 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 05:27:35 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 04:57:33 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 05:27:33 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-24
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 21/05/2021 03:34 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

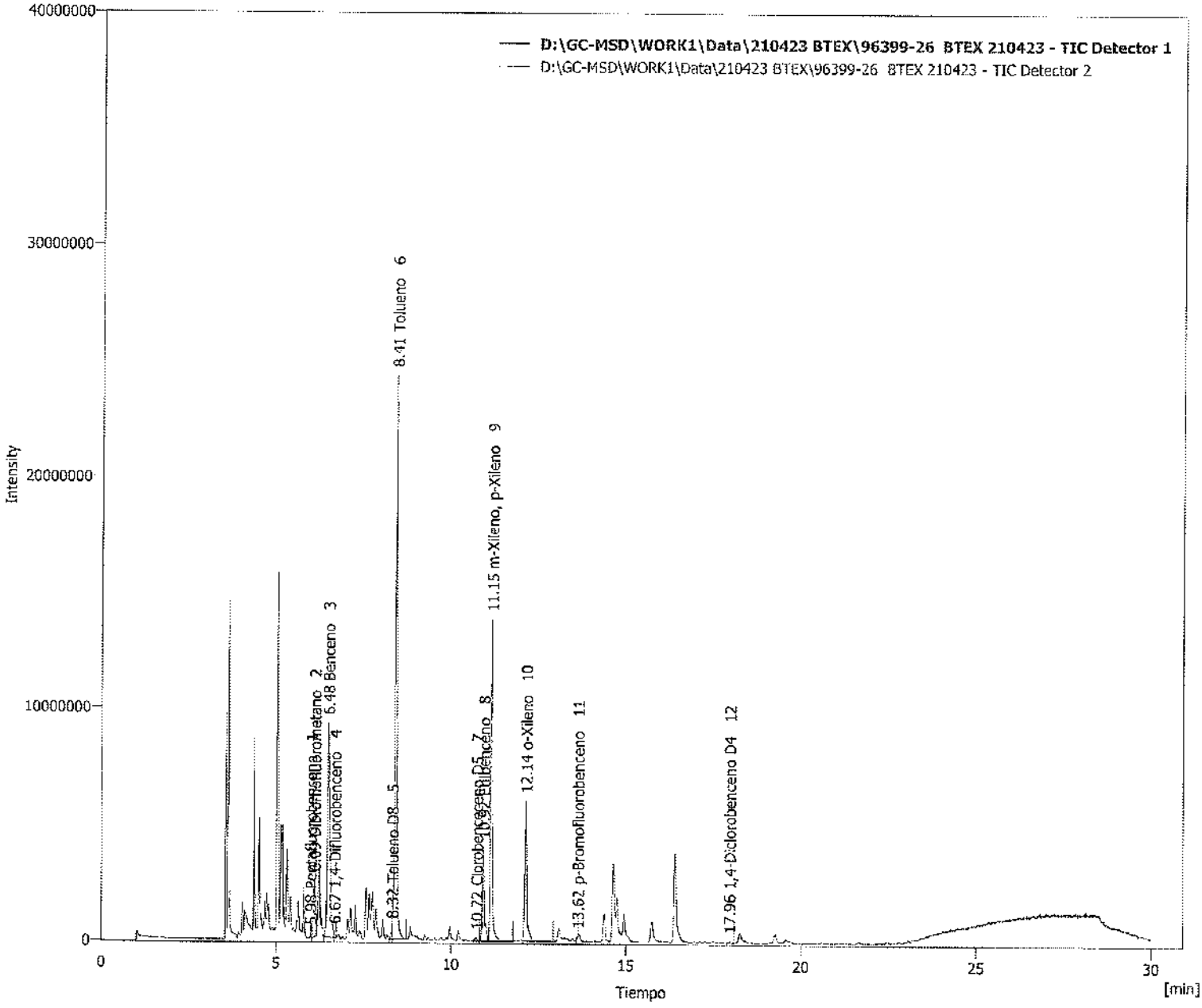
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-26 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 06:03:12 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 05:33:09 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 06:03:09 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-26
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 22/05/2021 01:55 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

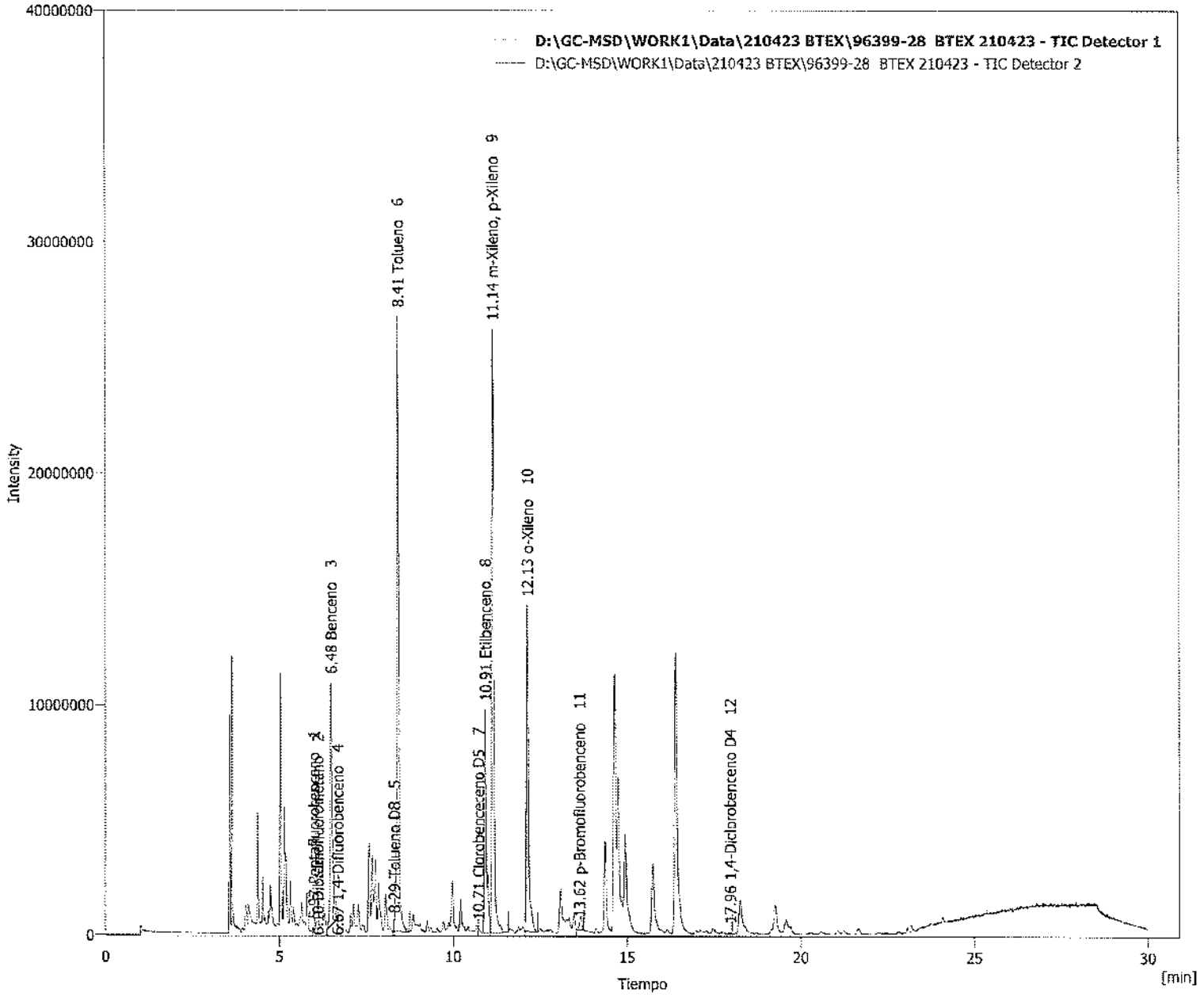
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-28 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 06:38:46 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 06:08:44 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 06:38:44 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-28
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 22/05/2021 06:51 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

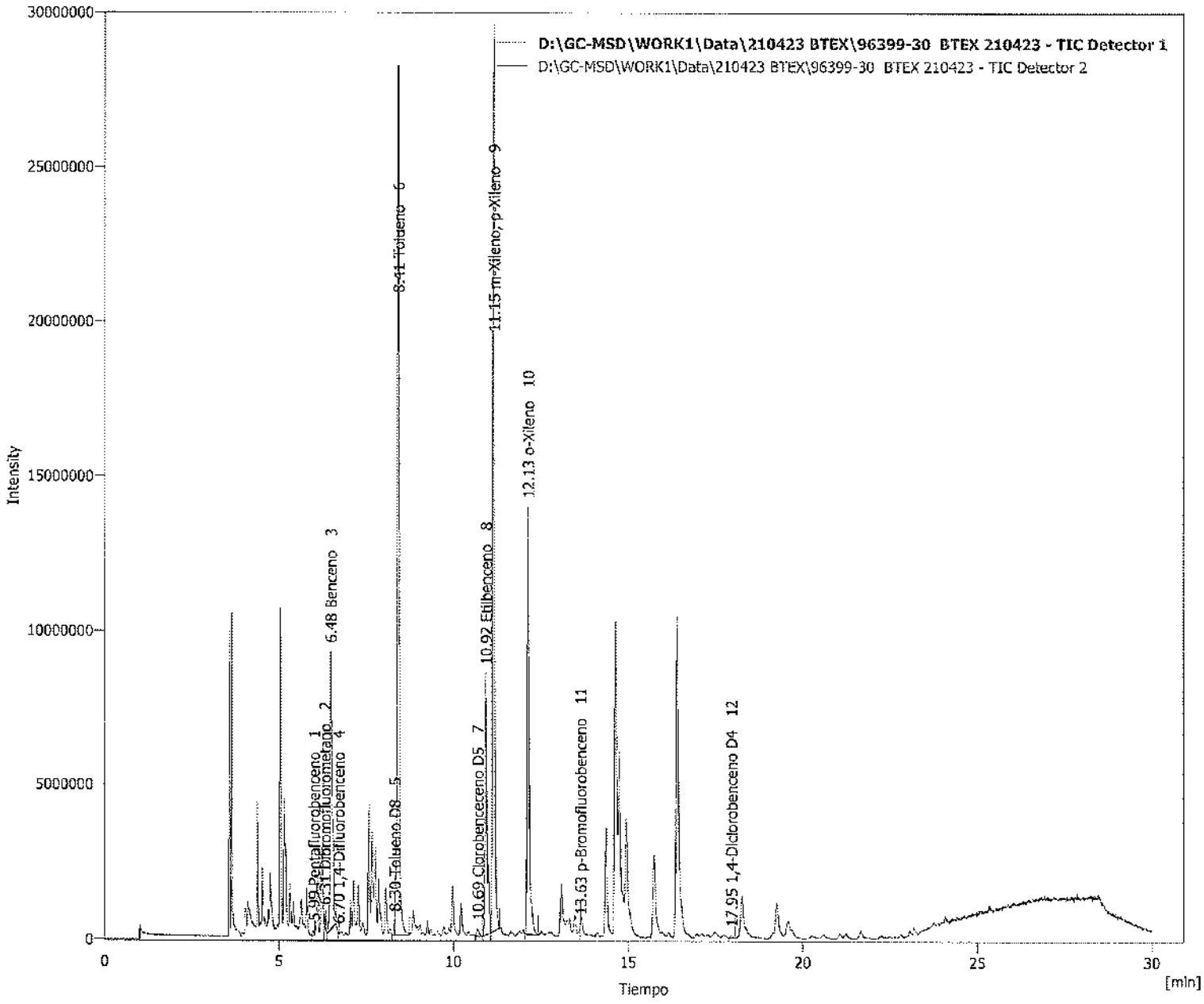
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-30 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 07:14:21 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 06:44:19 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 07:14:19 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-30
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 20/05/2021 08:59 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

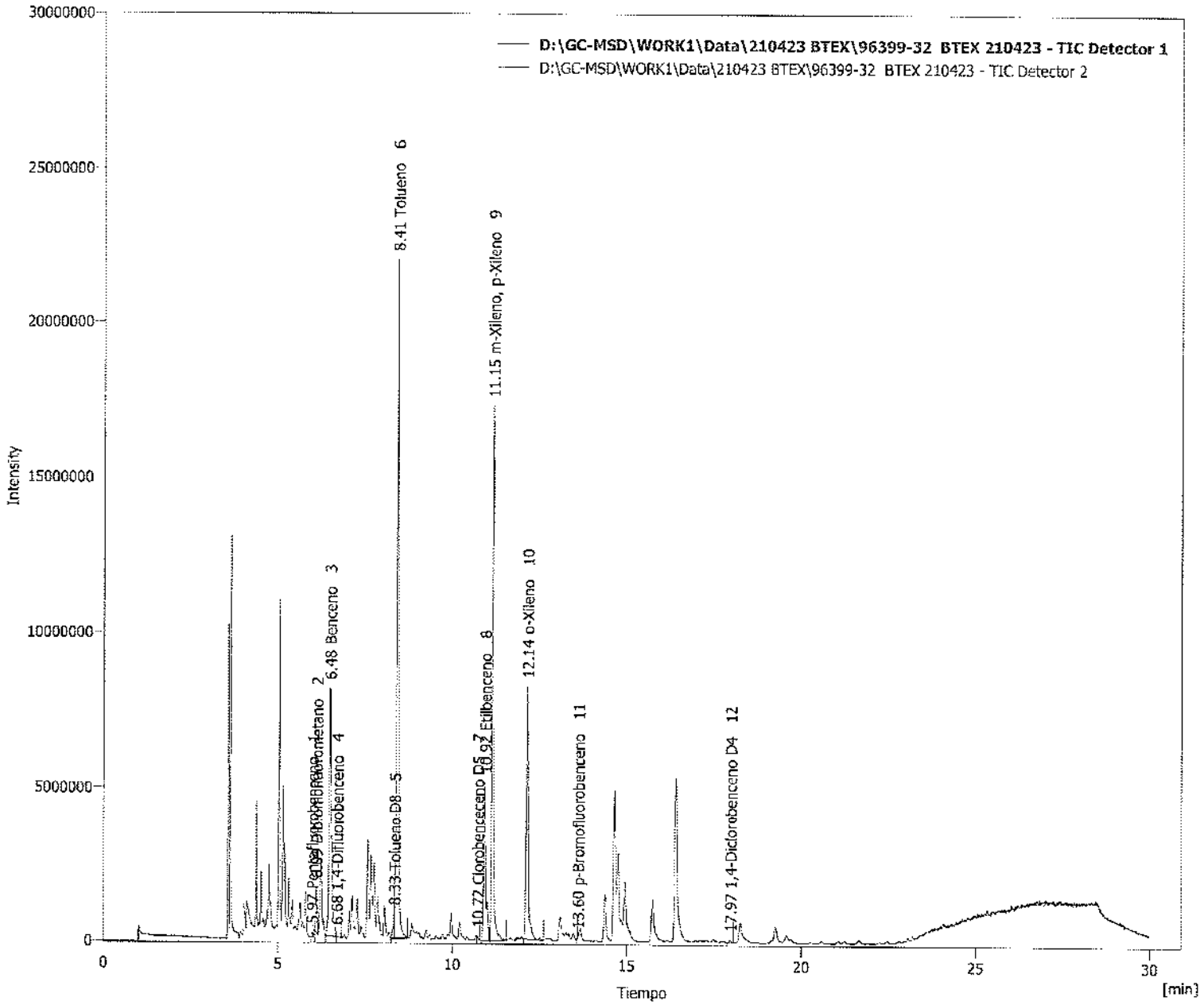
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-32 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 07:49:56 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 07:19:53 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 07:49:54 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-32
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 20/05/2021 09:32 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

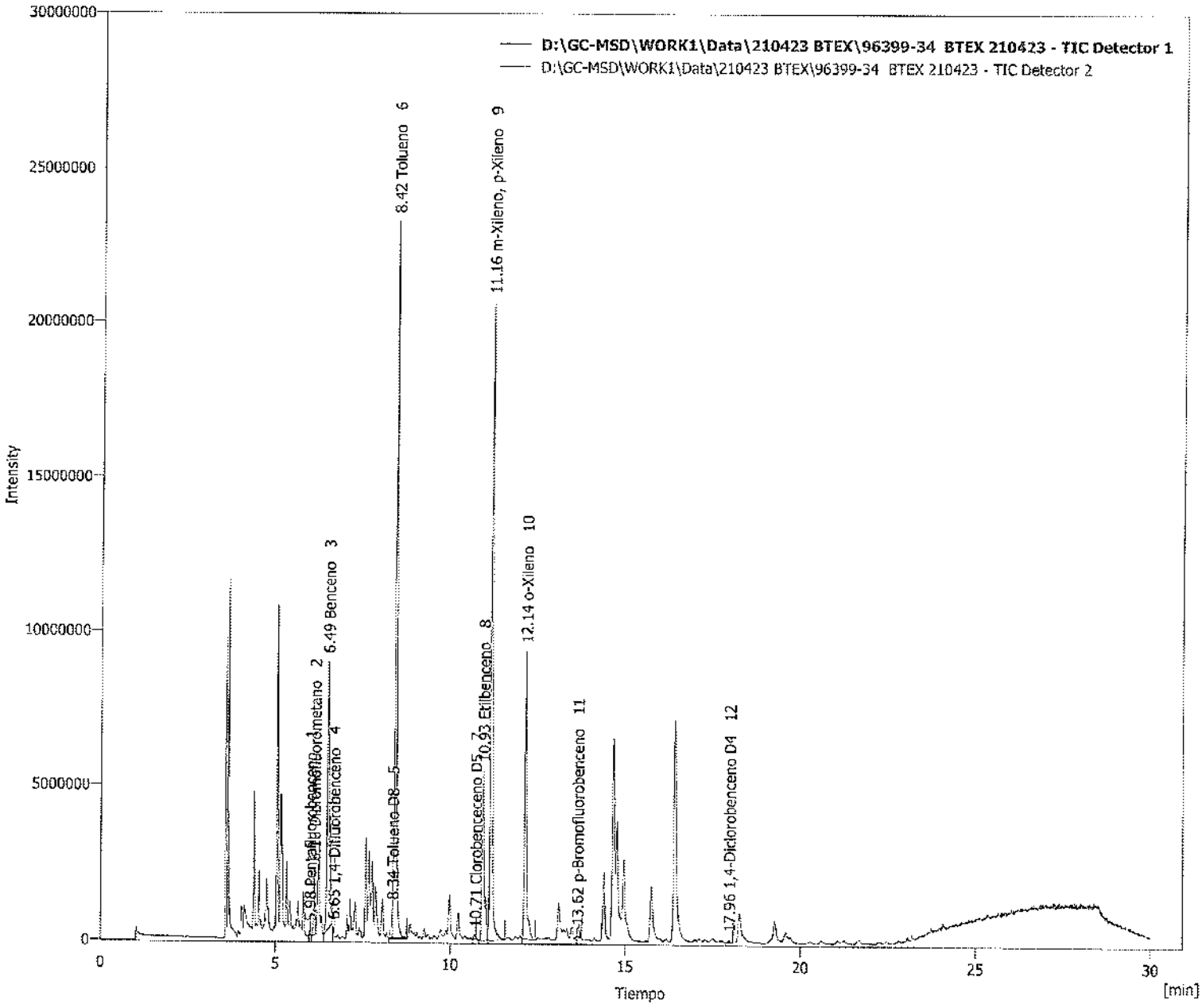
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-34 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 08:25:30 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 07:55:27 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 08:25:28 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-34
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 20/05/2021 10:01 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

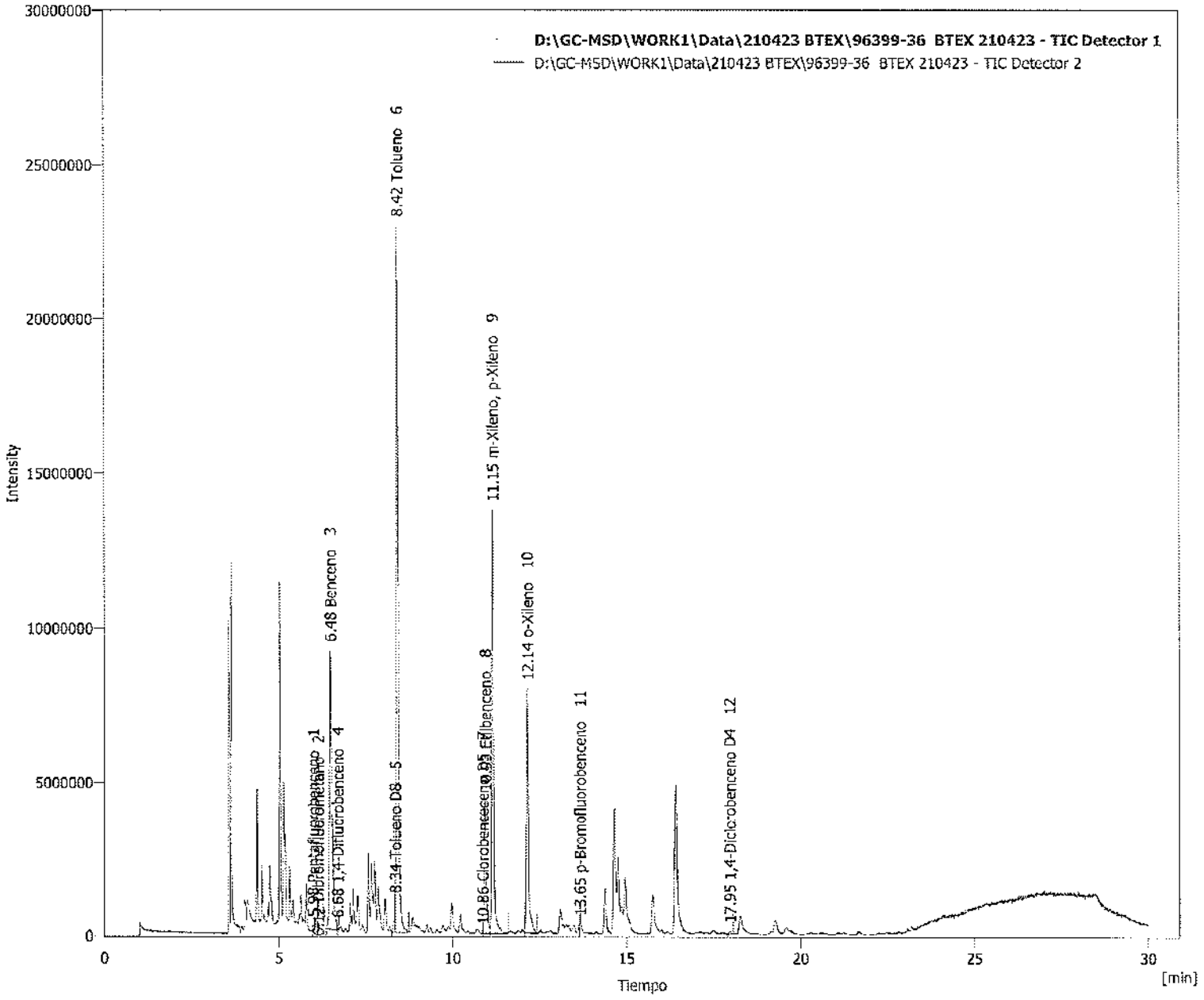
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-36 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 09:01:04 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 08:31:02 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 09:01:02 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-36
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 21/05/2021 02:56 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

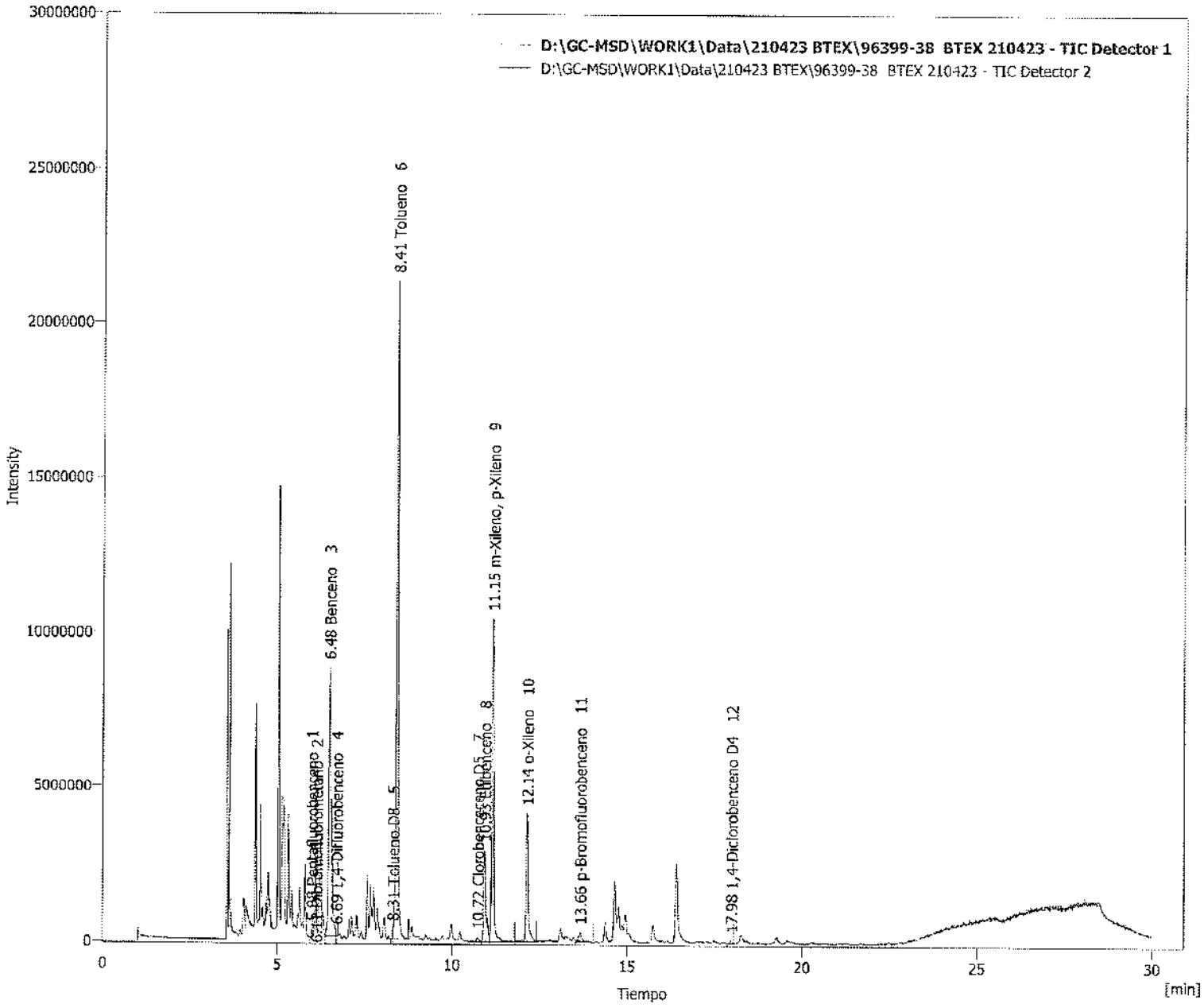
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-38 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 09:36:41 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 09:06:39 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 09:36:39 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-38
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 21/05/2021 03:08 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

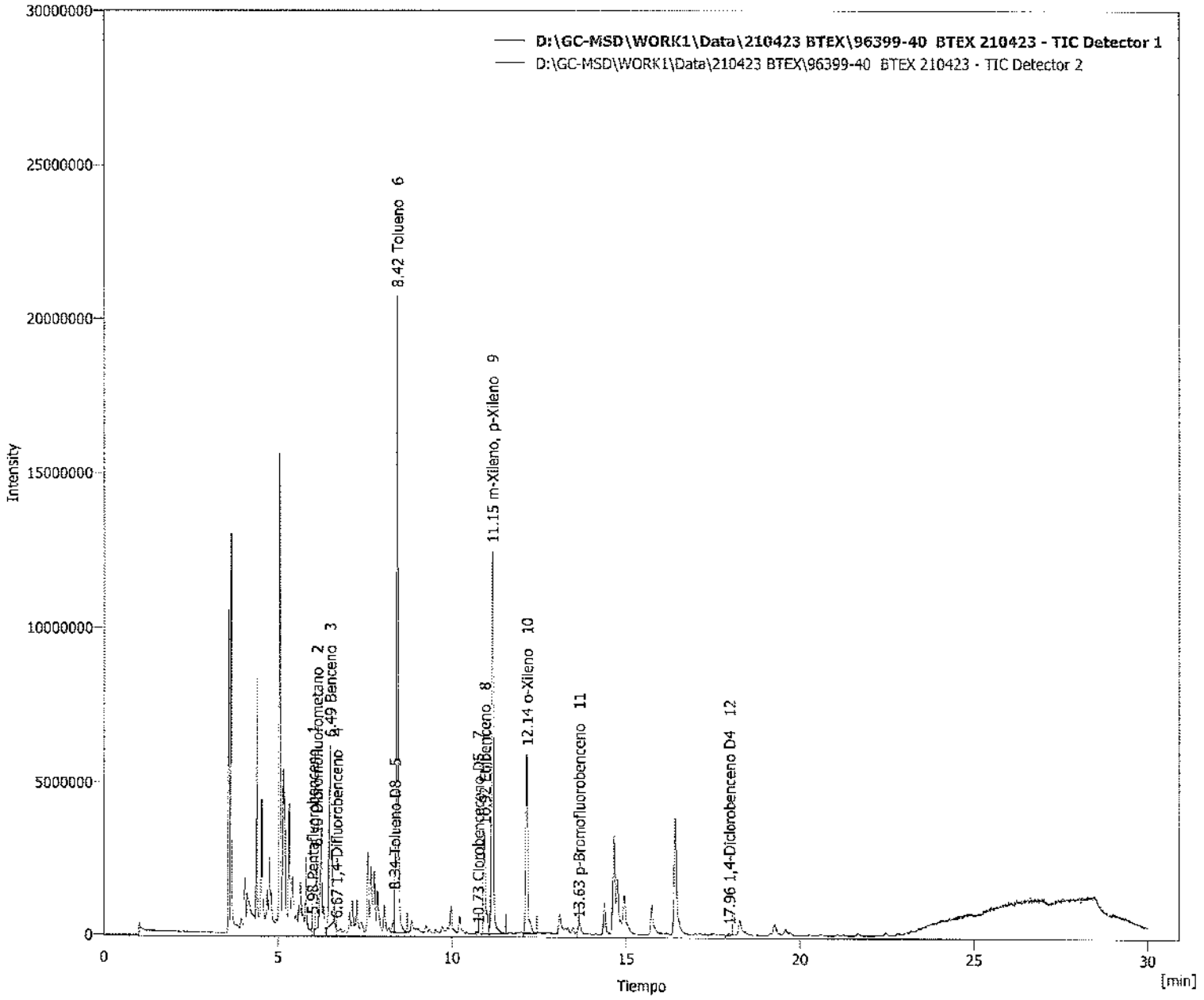
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\210423 BTEX\96399-40 BTEX 210423.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 10:12:21 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 09:42:18 a. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 10:12:18 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-40
Muestra	: BTEX 210423

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 09:50 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

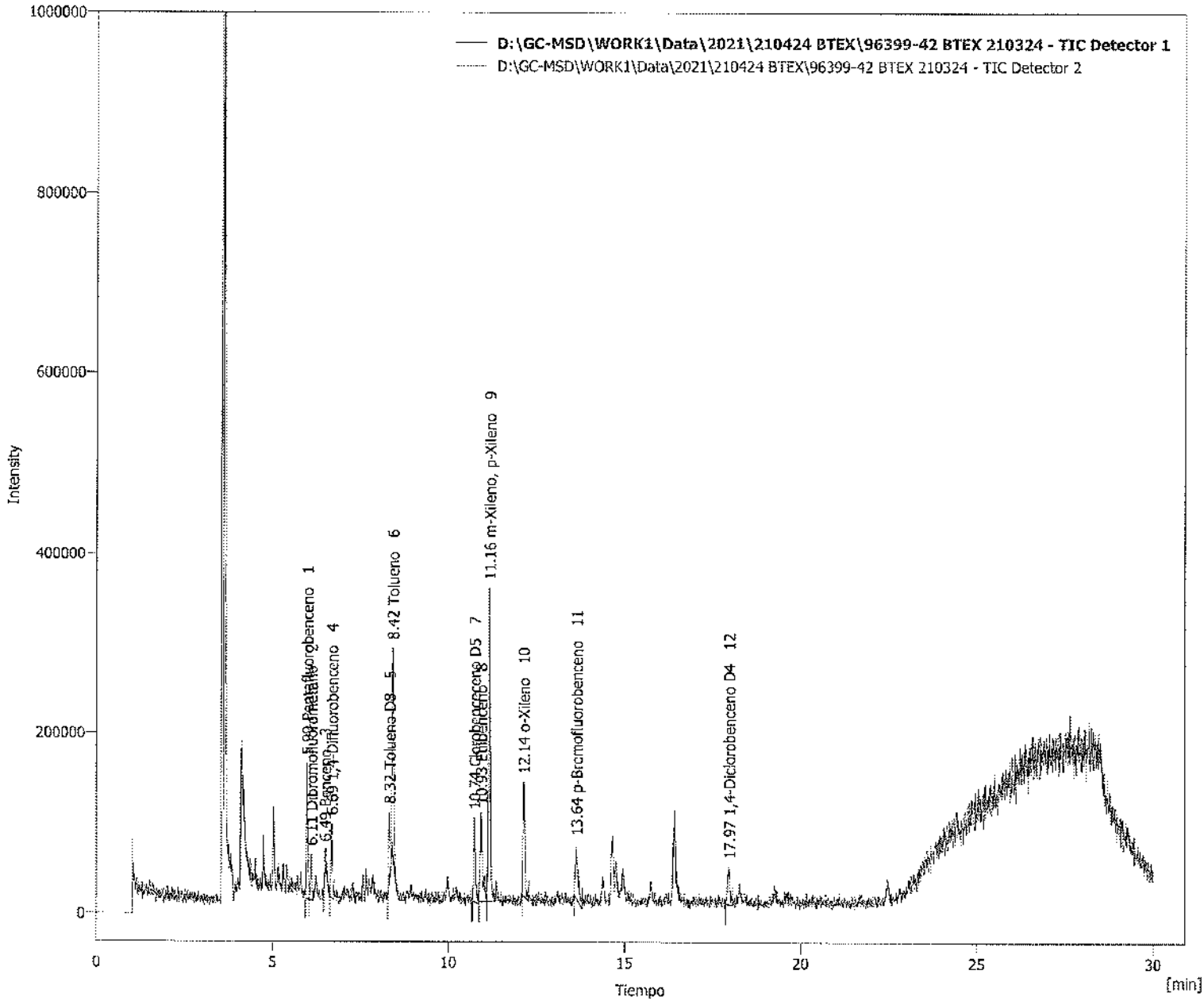
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-42 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 04:48:04 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 04:18:01 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 04:48:02 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-42
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 10:59 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

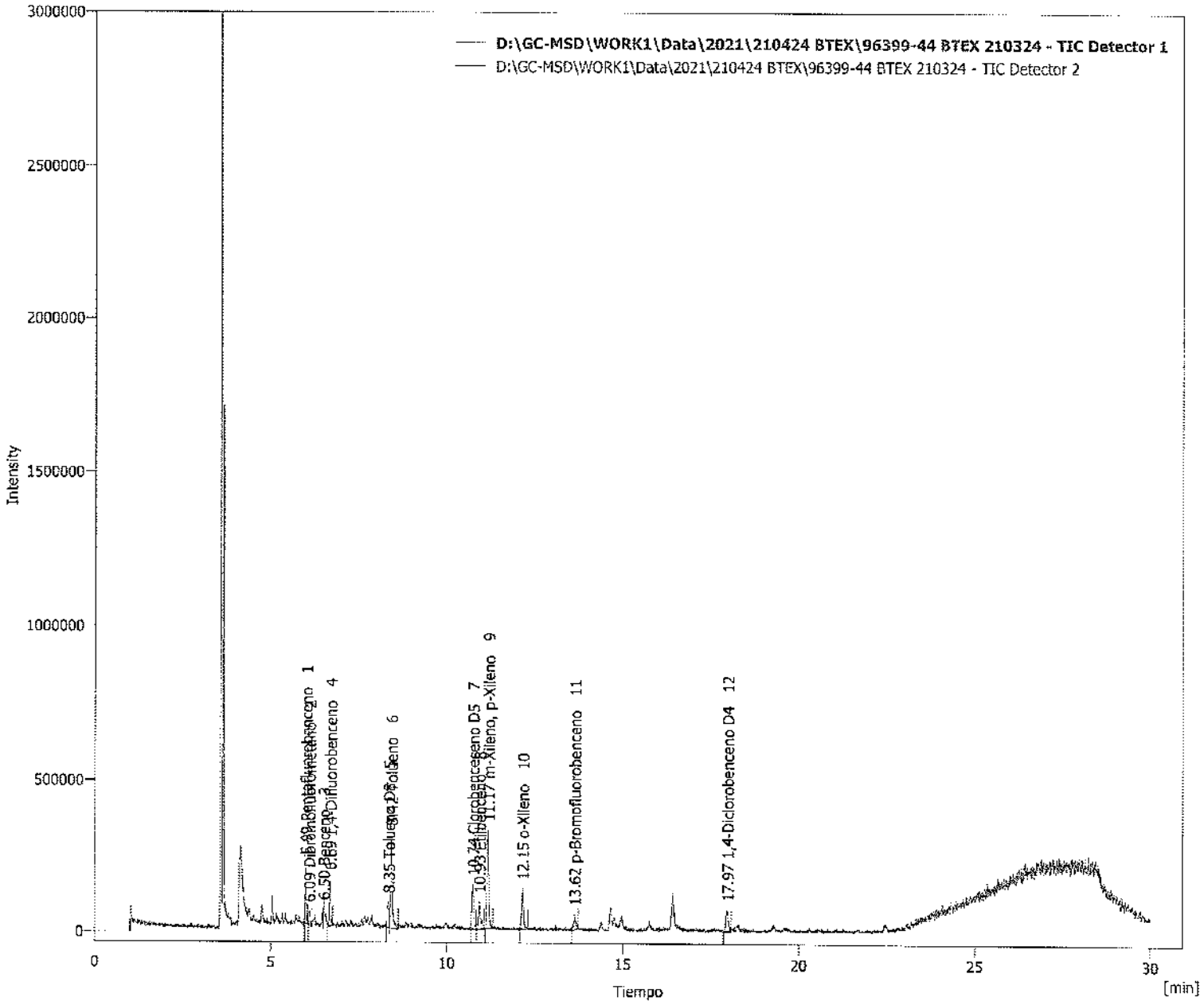
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-44 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 06:34:56 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 06:04:54 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 06:34:54 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-44
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 11:15 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

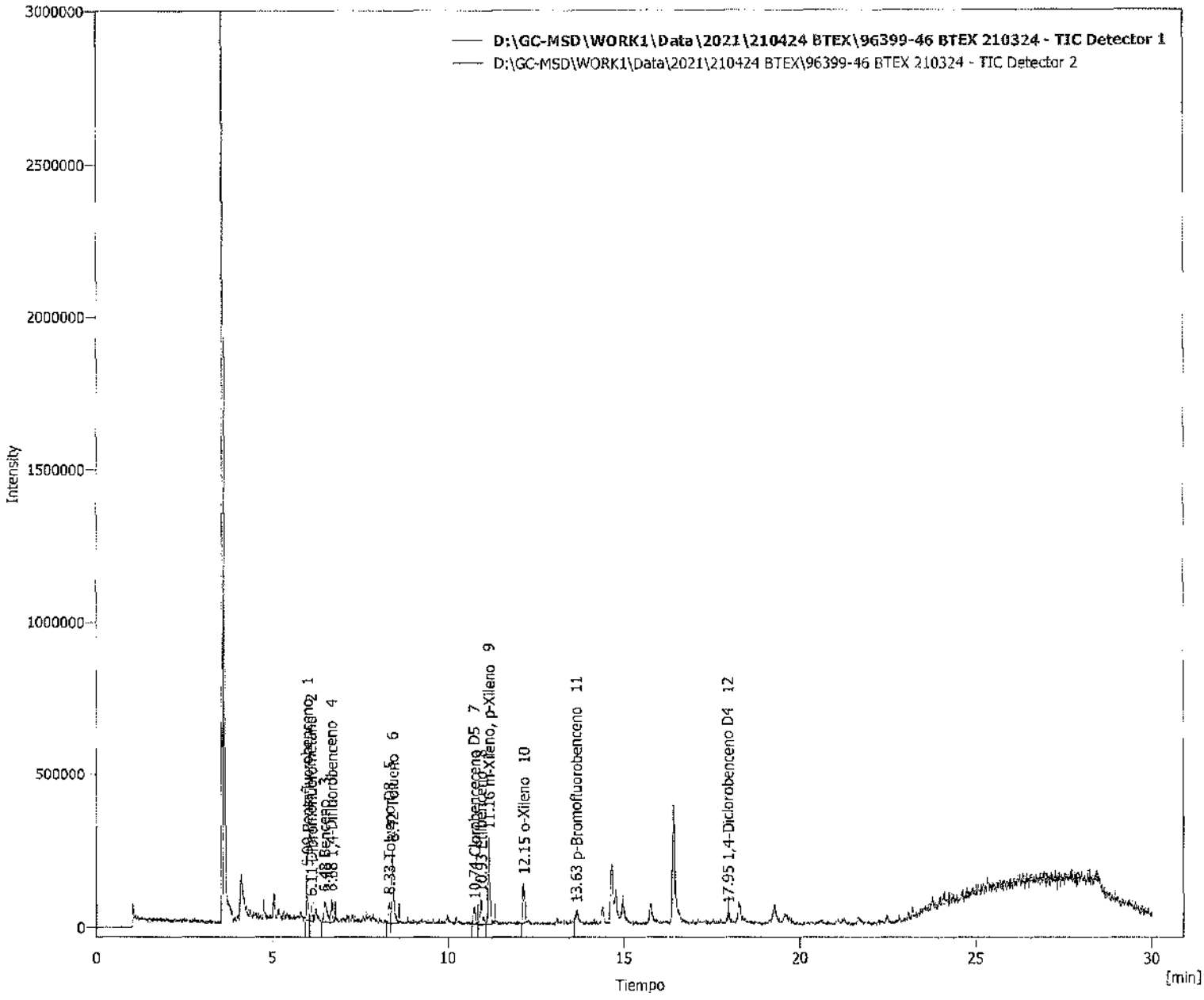
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-46 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 07:10:32 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 06:40:29 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 07:10:30 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-46
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 11:19 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

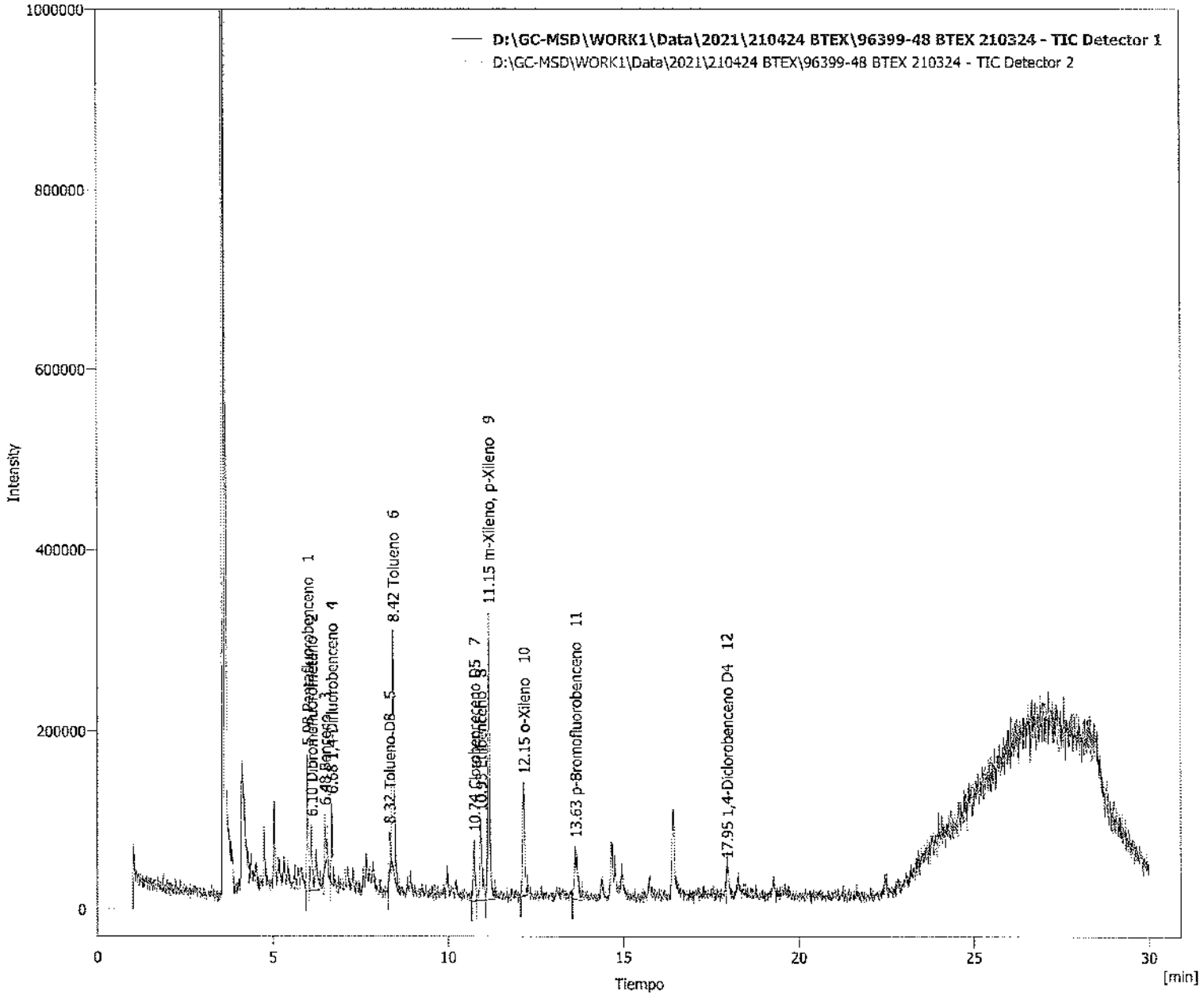
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-48 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 07:46:06 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 07:16:04 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 07:46:04 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-48
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 12:00 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

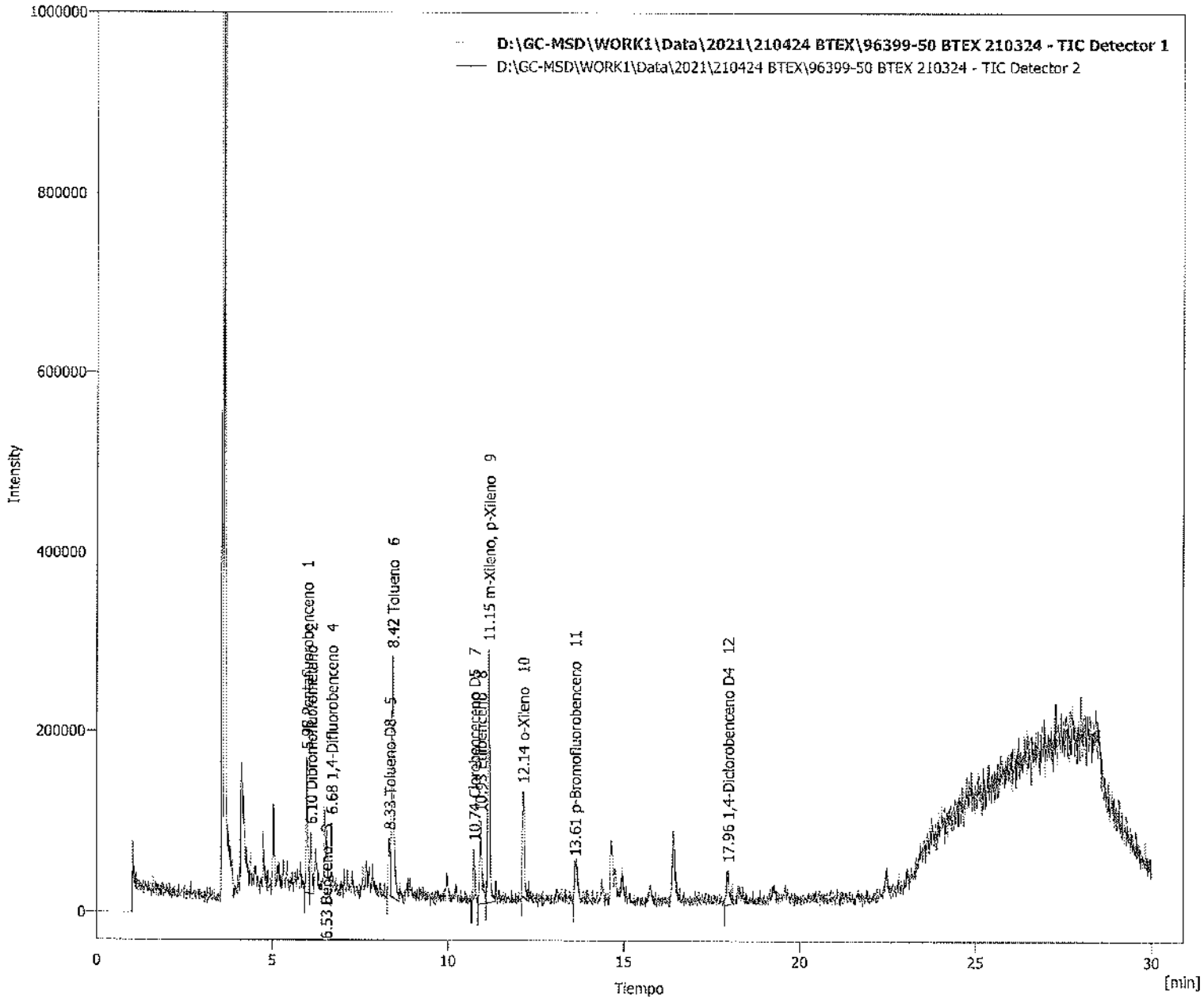
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-50 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 08:21:41 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 07:51:39 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 08:21:39 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-50
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 12:09 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

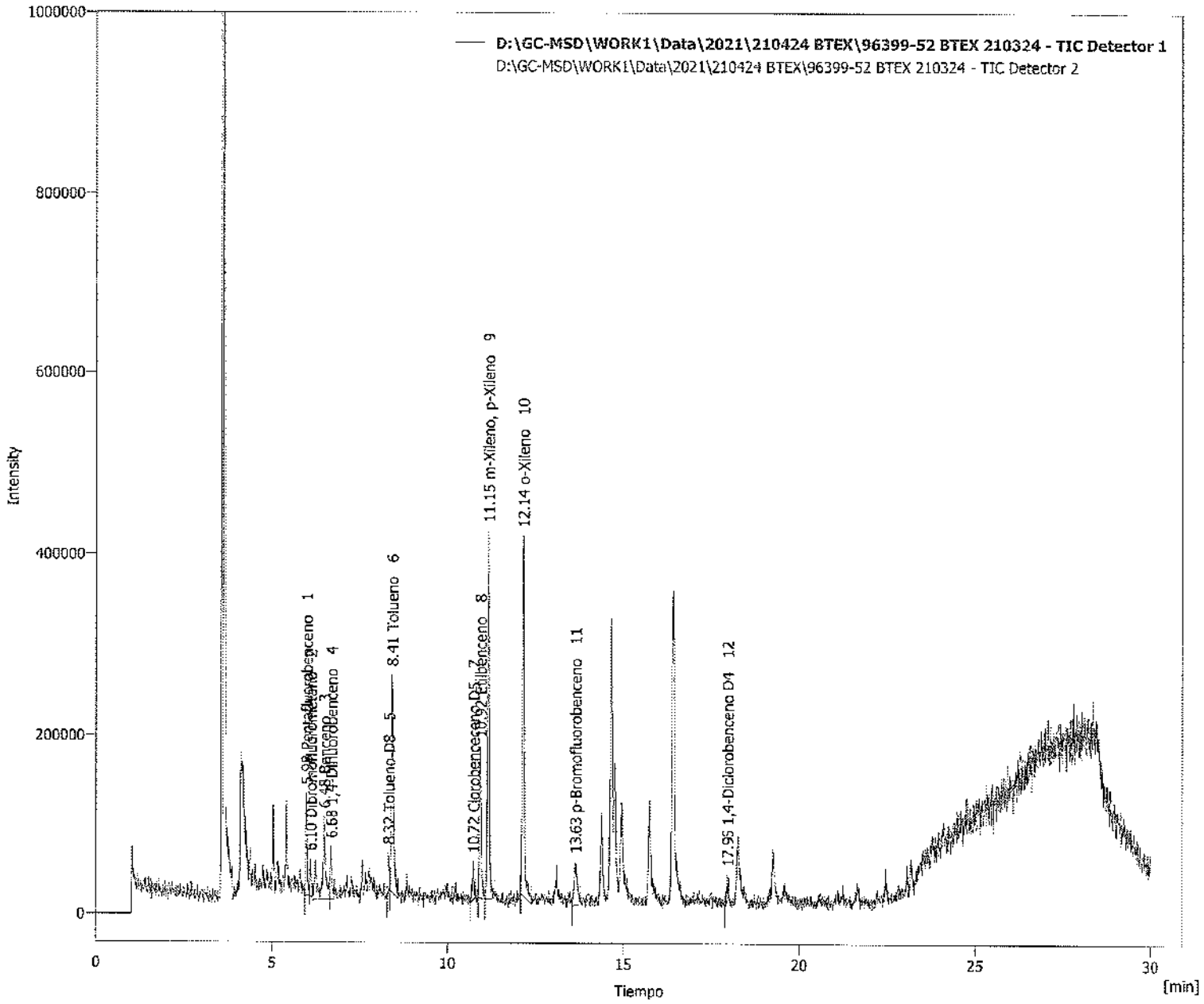
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-52 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 08:57:16 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 08:27:14 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 08:57:14 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-52
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 12:12 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

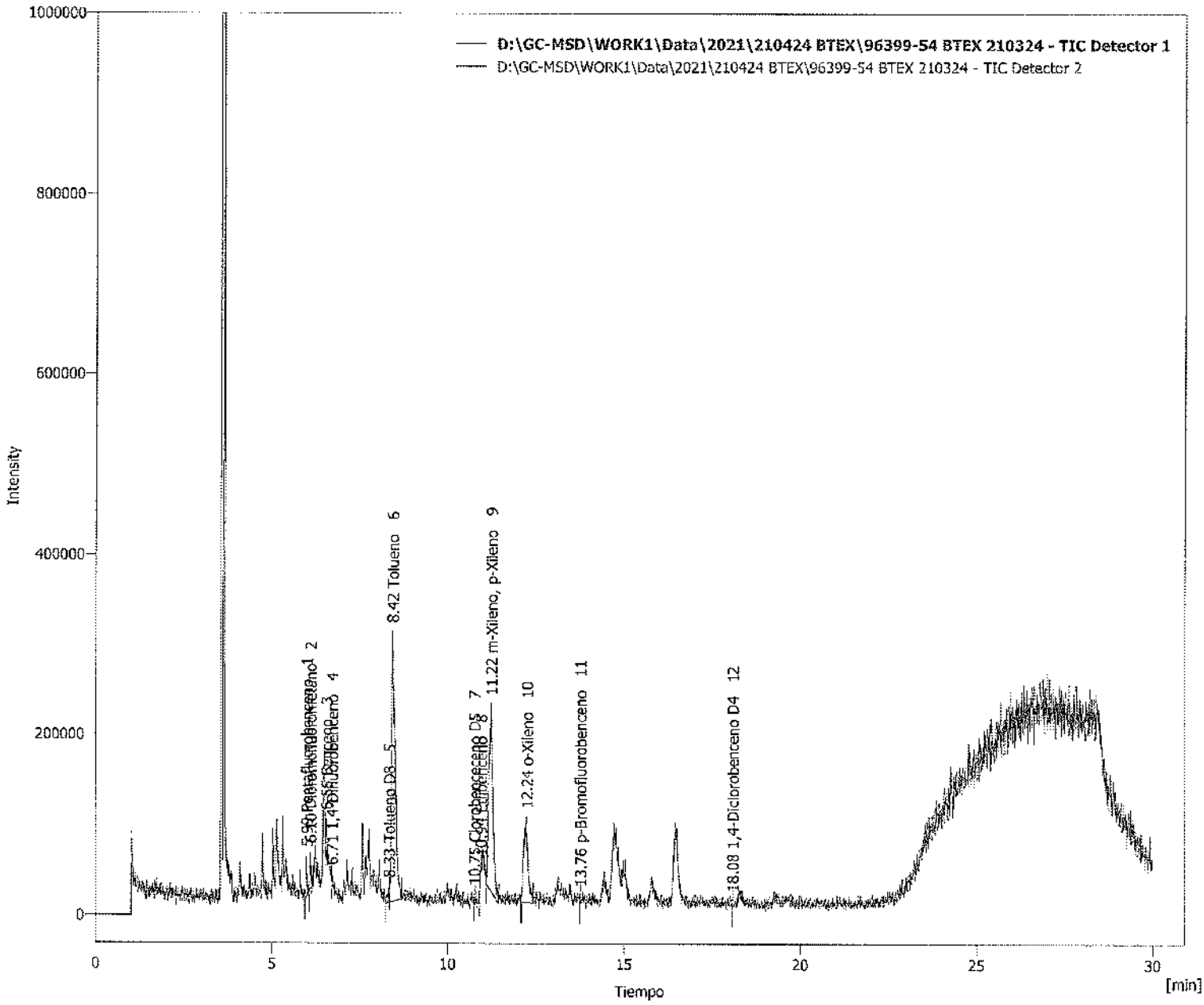
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-54 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 09:32:46 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 09:02:43 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 09:32:44 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-54
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 12:39 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

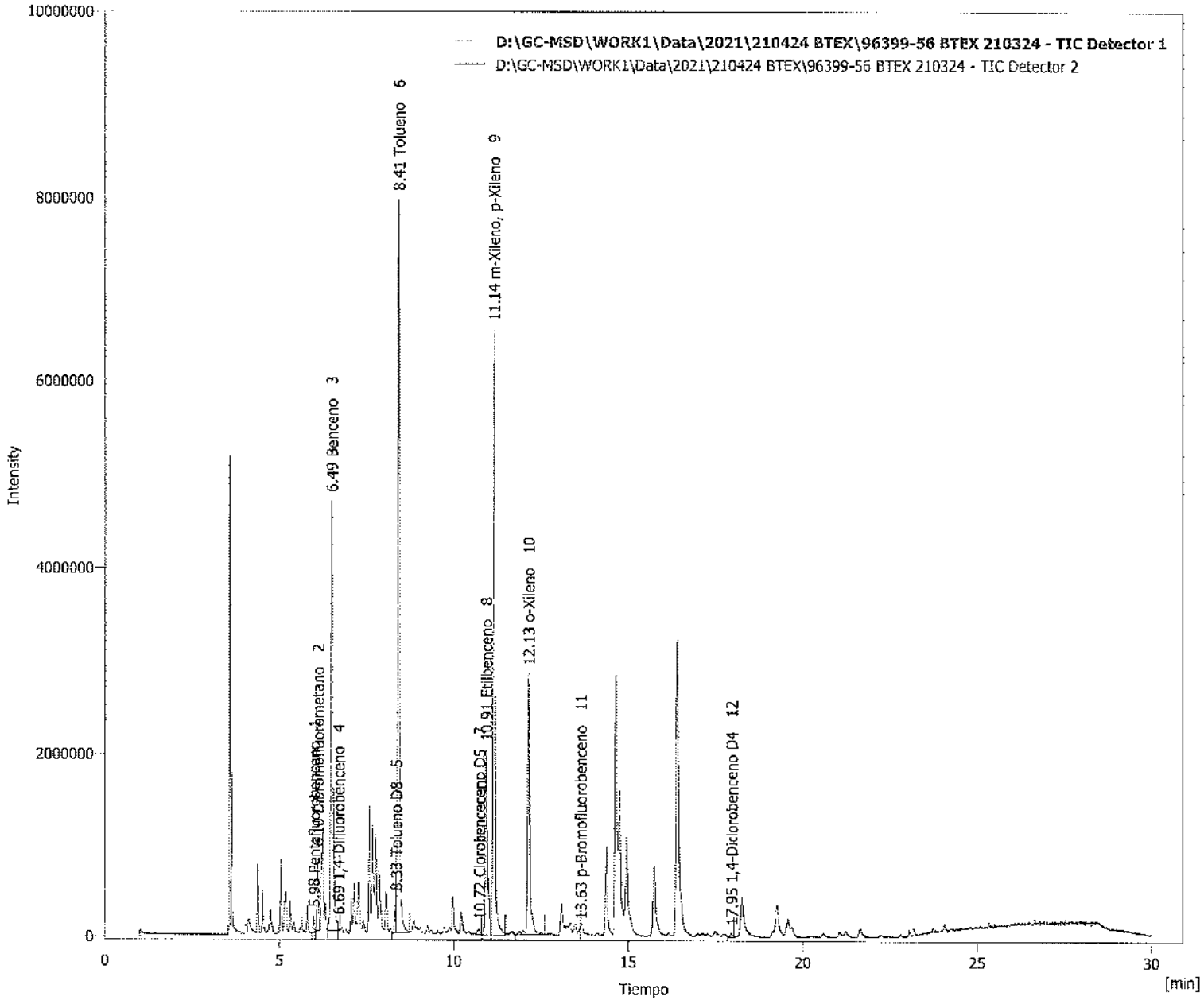
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-56 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 10:08:17 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 09:38:14 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 10:08:15 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-56
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 24/05/2021 12:43 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

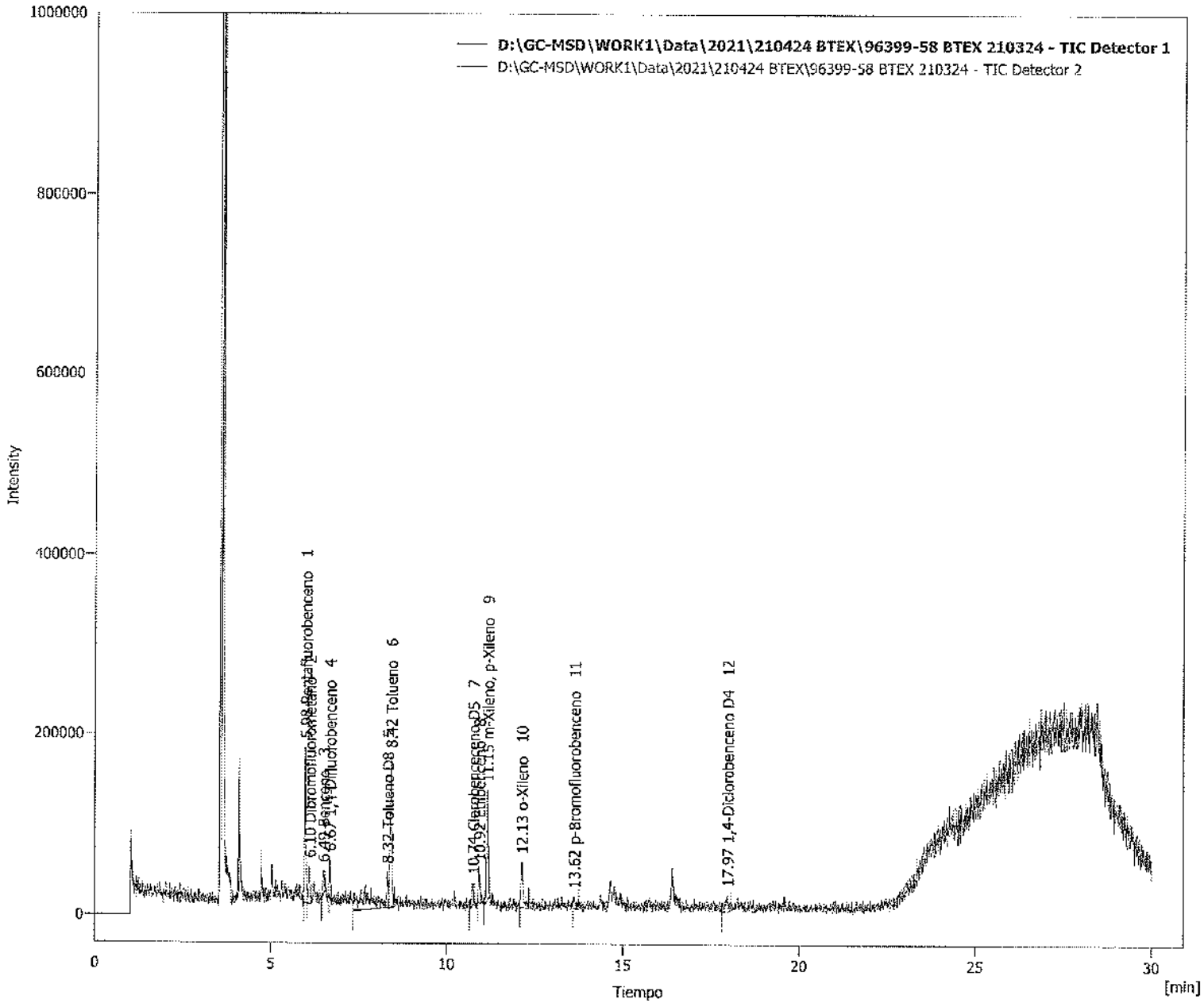
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-58 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 10:43:47 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 10:13:45 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 10:43:45 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-58
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 25/05/2021 03:53 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

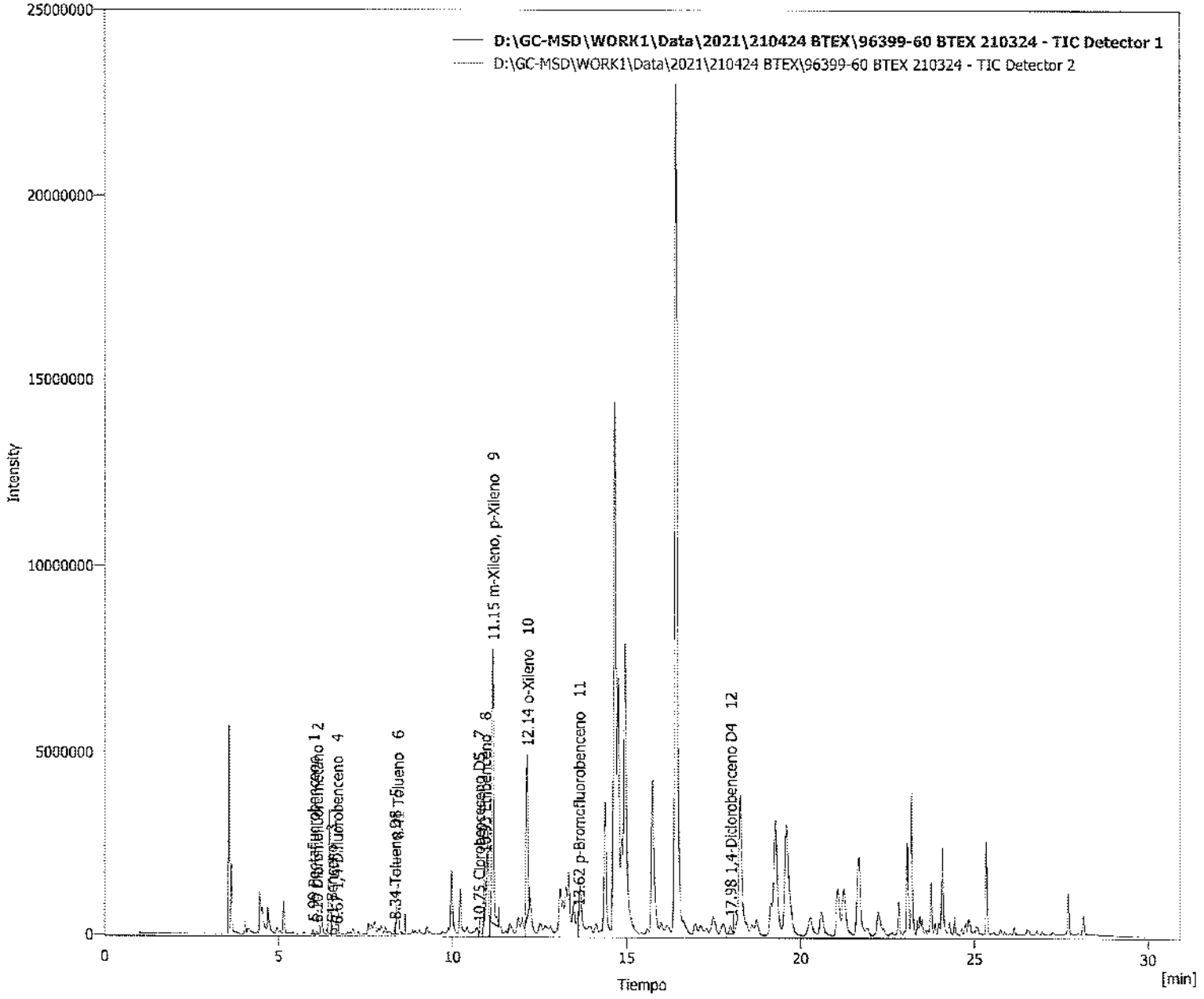
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-60 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 24/04/2021 11:19:17 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 10:49:15 p. m.	Fecha de adquisición	: 24/04/2021 11:19:15 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-60
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 25/05/2021 09:46 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

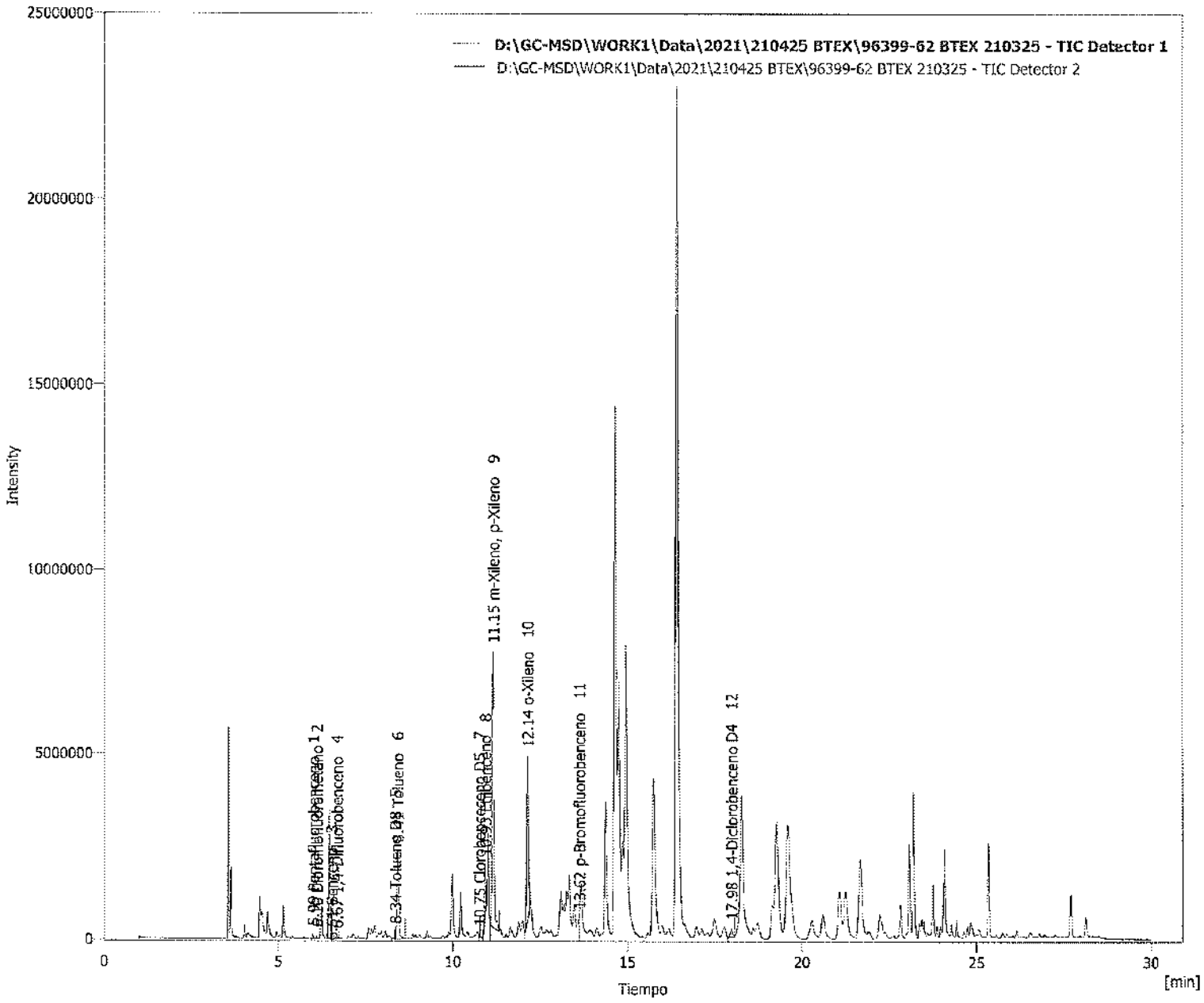
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-62 BTEX 210325.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 01:23:17 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 24/04/2021 10:49:15 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 01:23:17 a. m
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-62
Muestra	: BTEX 210325

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 25/05/2021 09:48 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

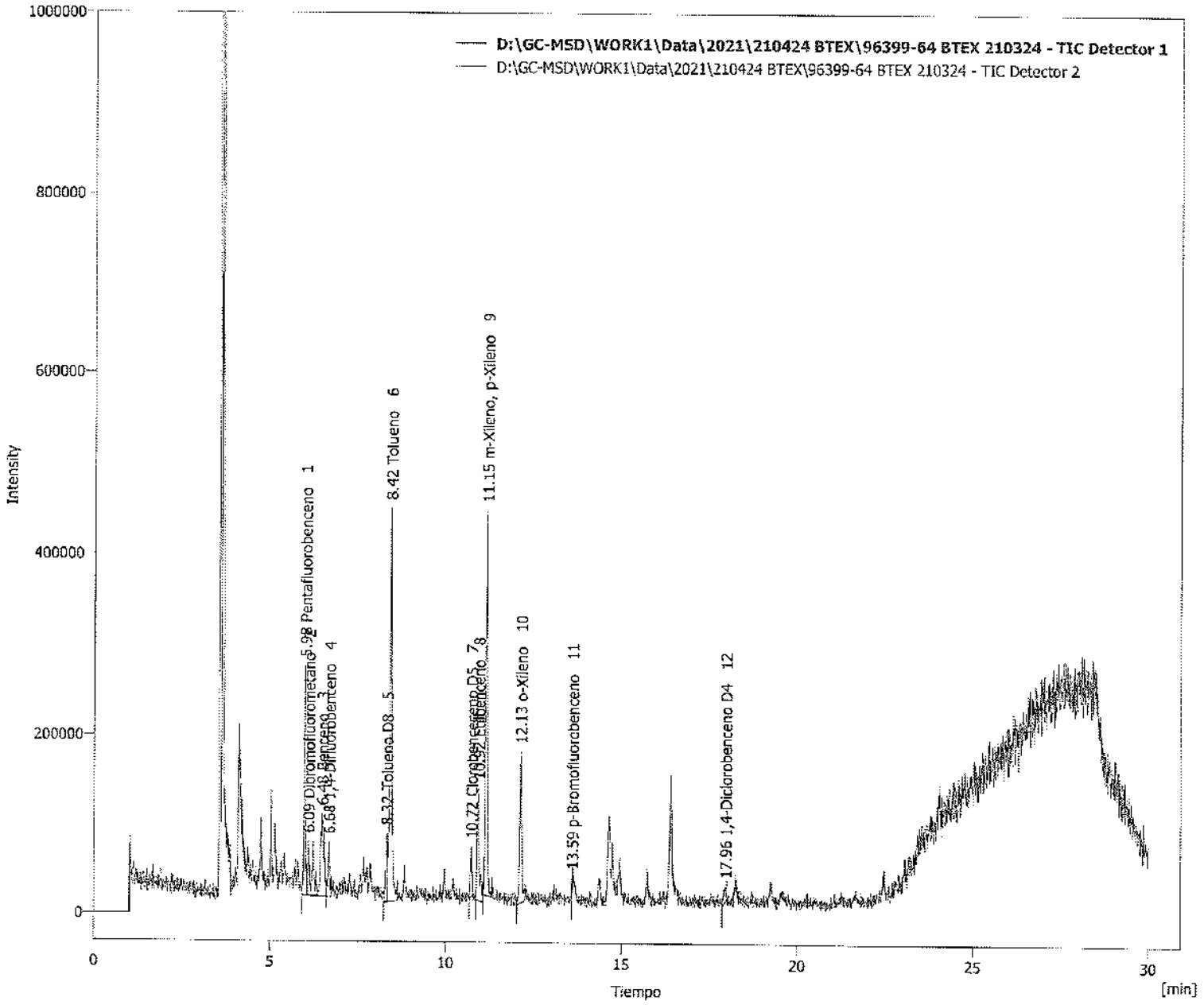
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-64 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 03:27:48 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 02:57:46 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 03:27:46 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-64
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 25/05/2021 09:51 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

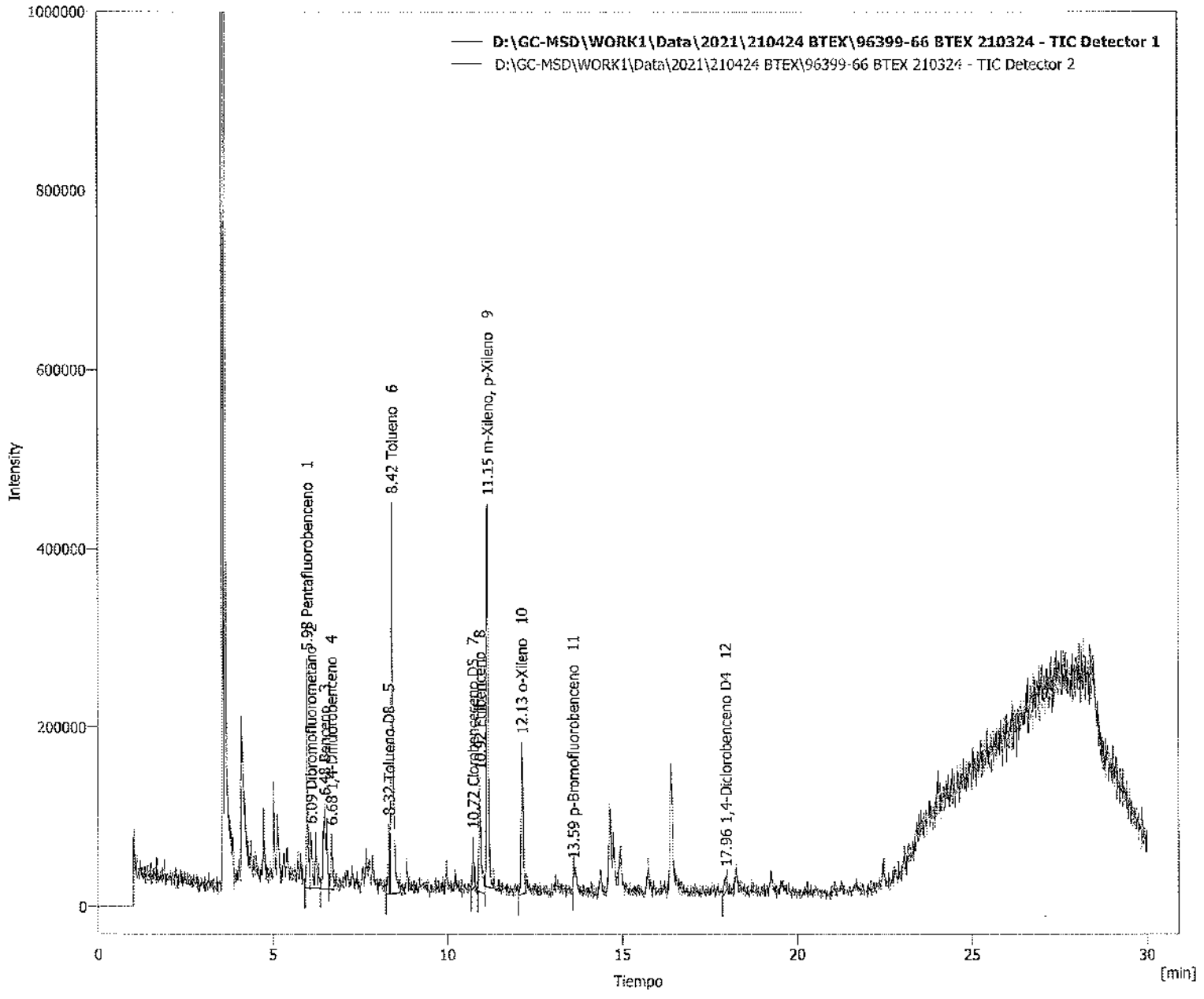
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-66 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 04:02:48 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 02:57:46 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 04:02:49 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-66
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 25/05/2021 09:55 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

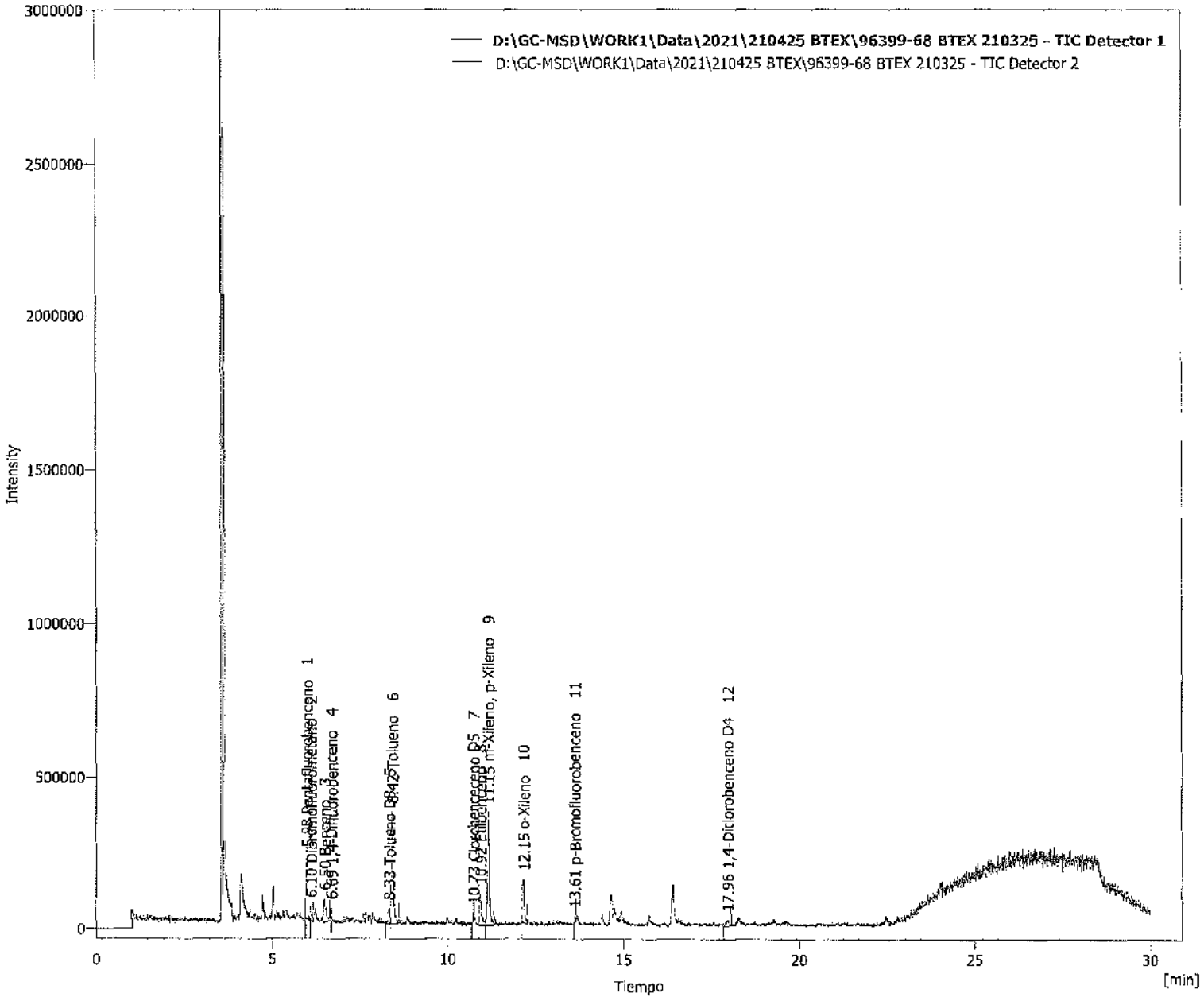
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-68 BTEX 210325.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 04:36:19 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 02:14:17 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 04:36:23 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-68
Muestra	: BTEX 210325

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:15 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

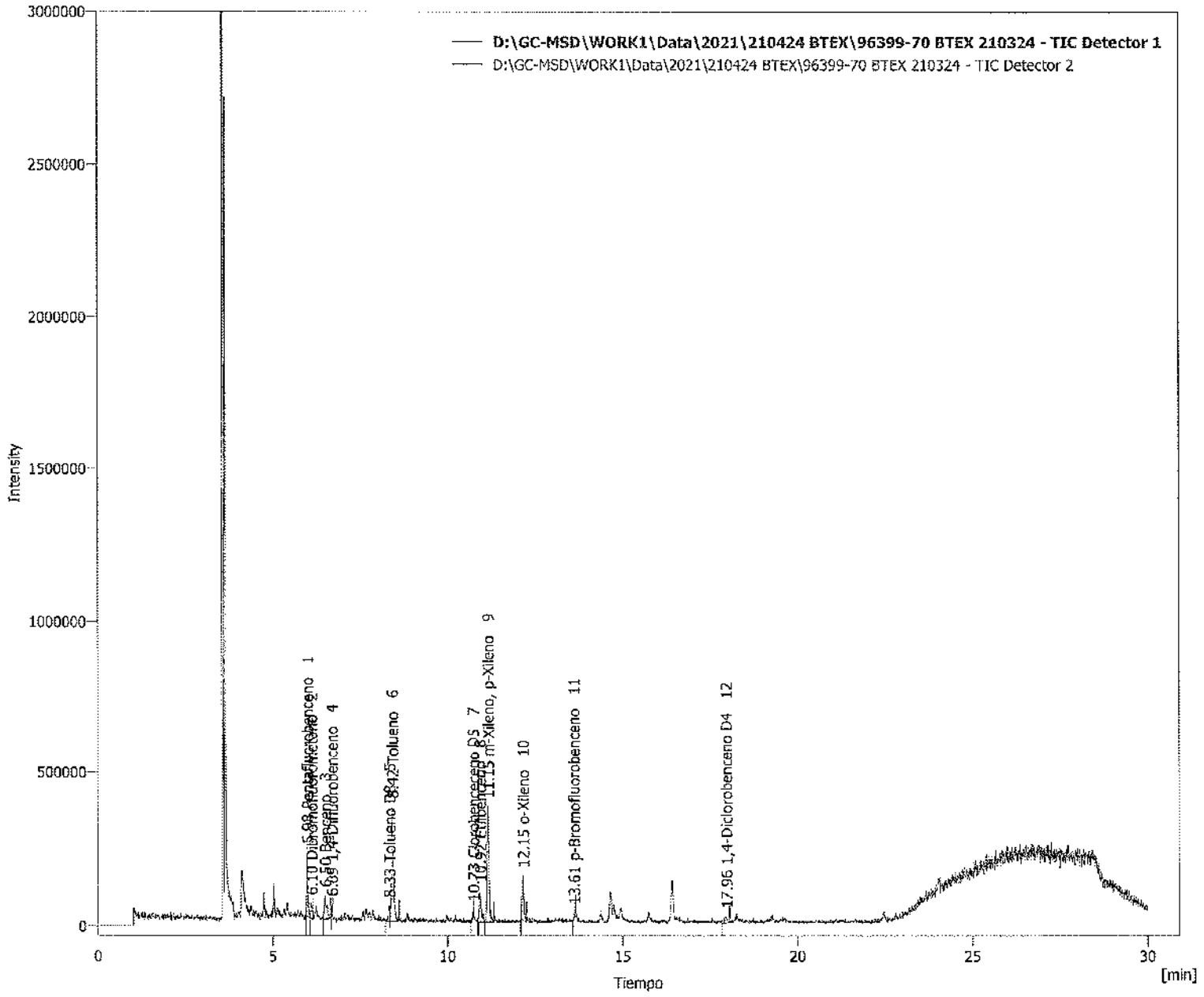
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-70 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 05:14:19 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 04:44:17 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 05:14:17 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-70
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:20 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

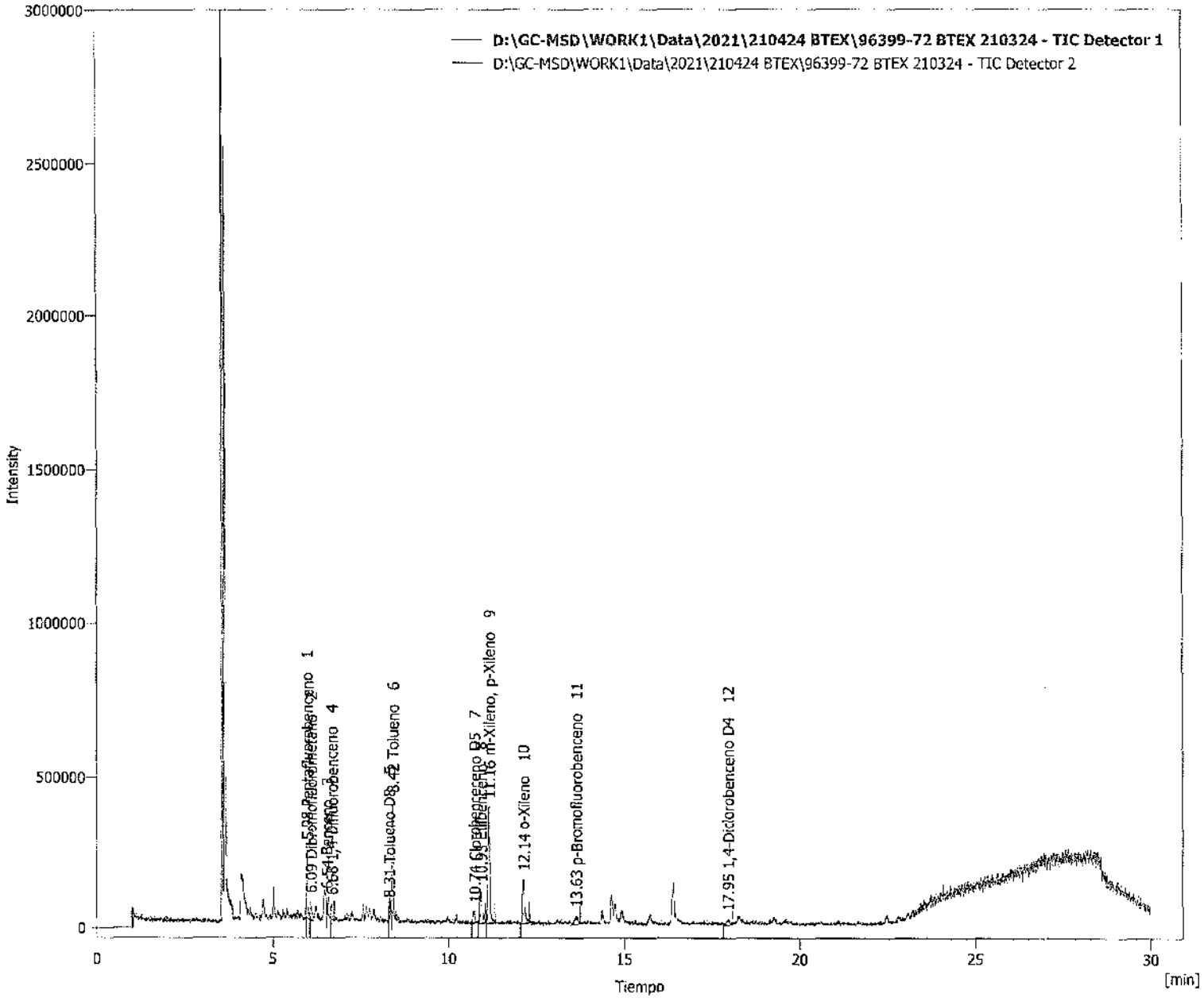
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-72 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 05:49:49 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 05:19:47 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 05:49:47 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-72
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:25 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

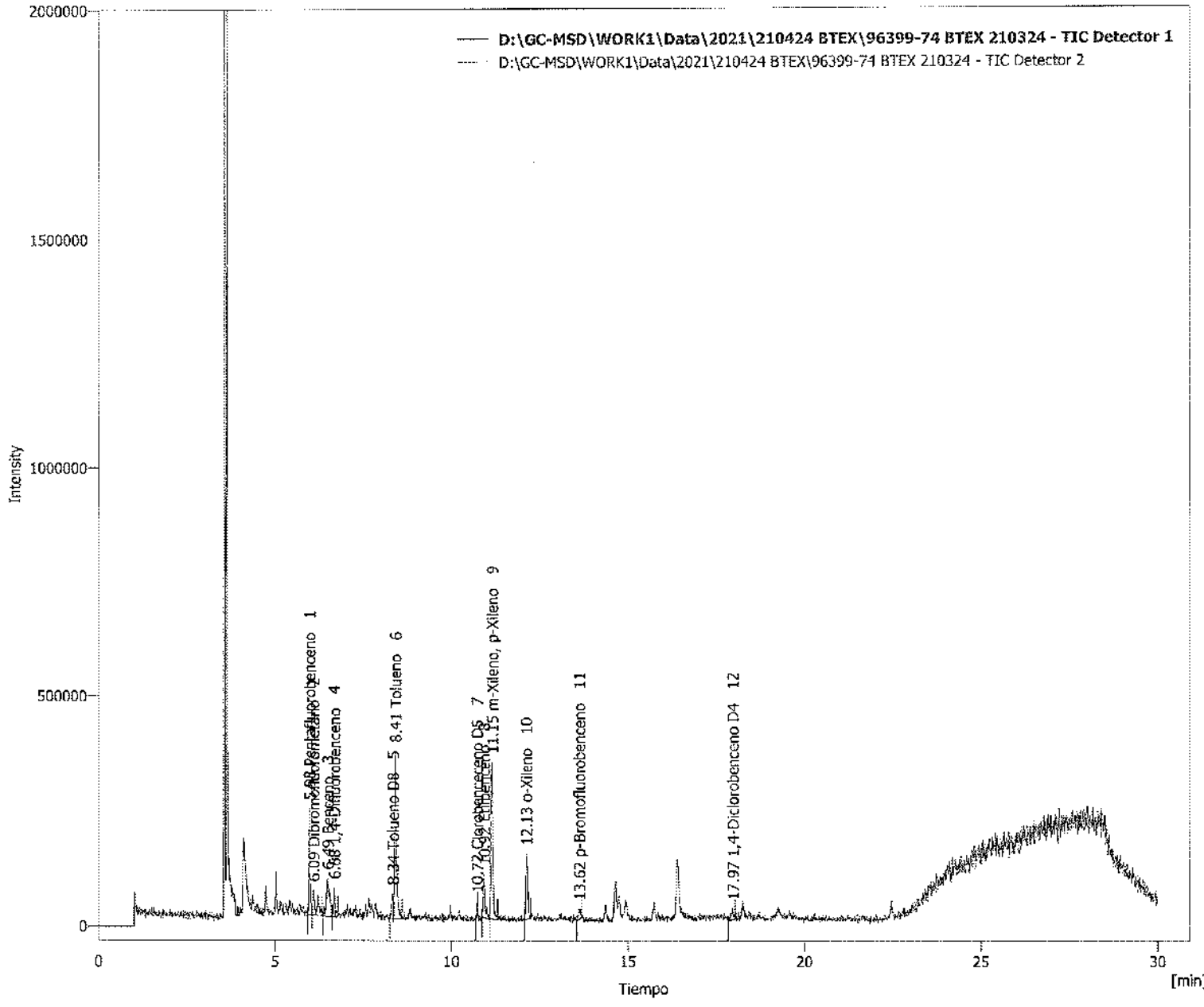
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-74 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 06:25:21 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 05:55:18 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 06:25:19 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-74
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:34 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

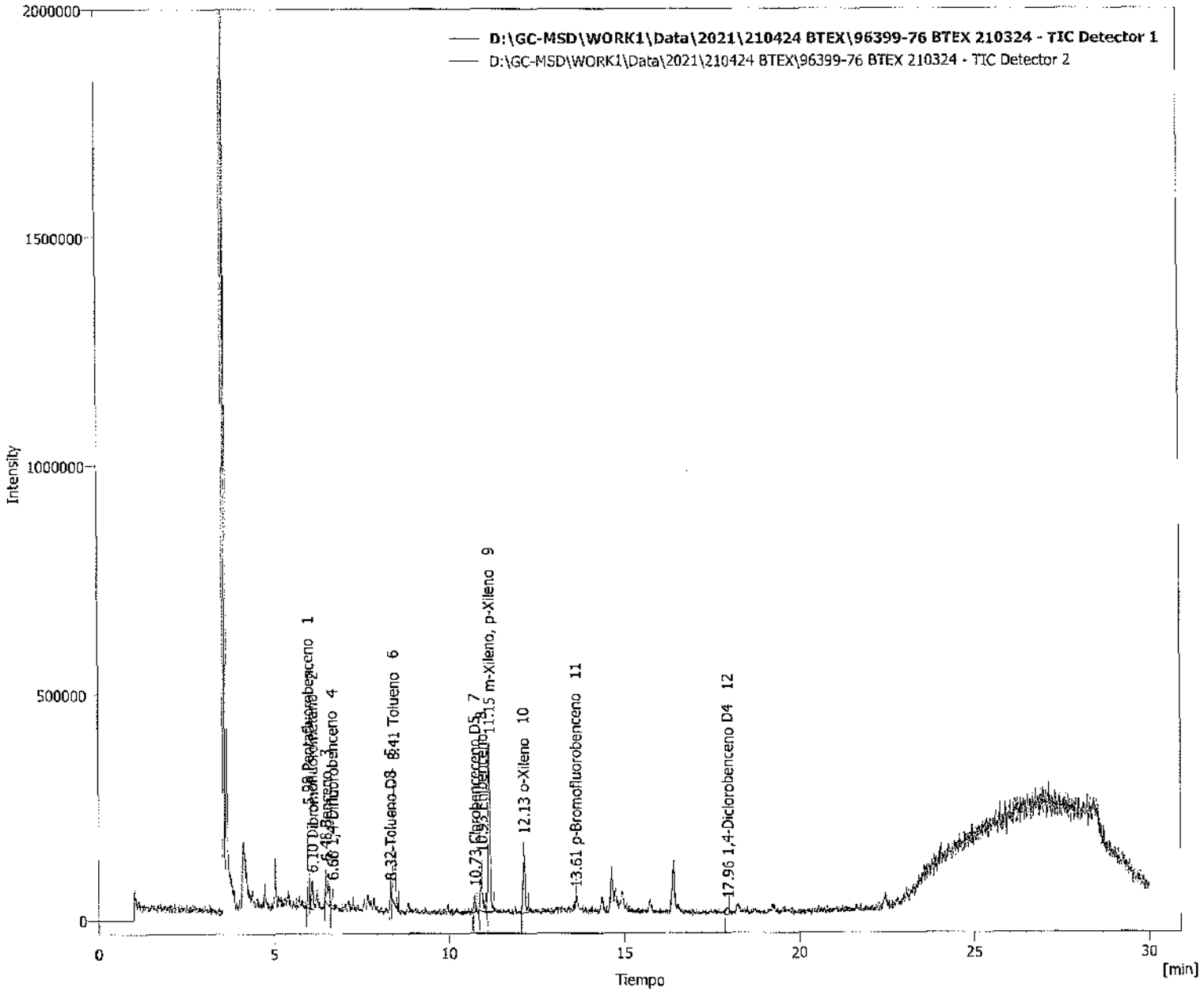
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-76 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 07:00:51 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 06:30:48 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 07:00:48 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-76
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:40 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

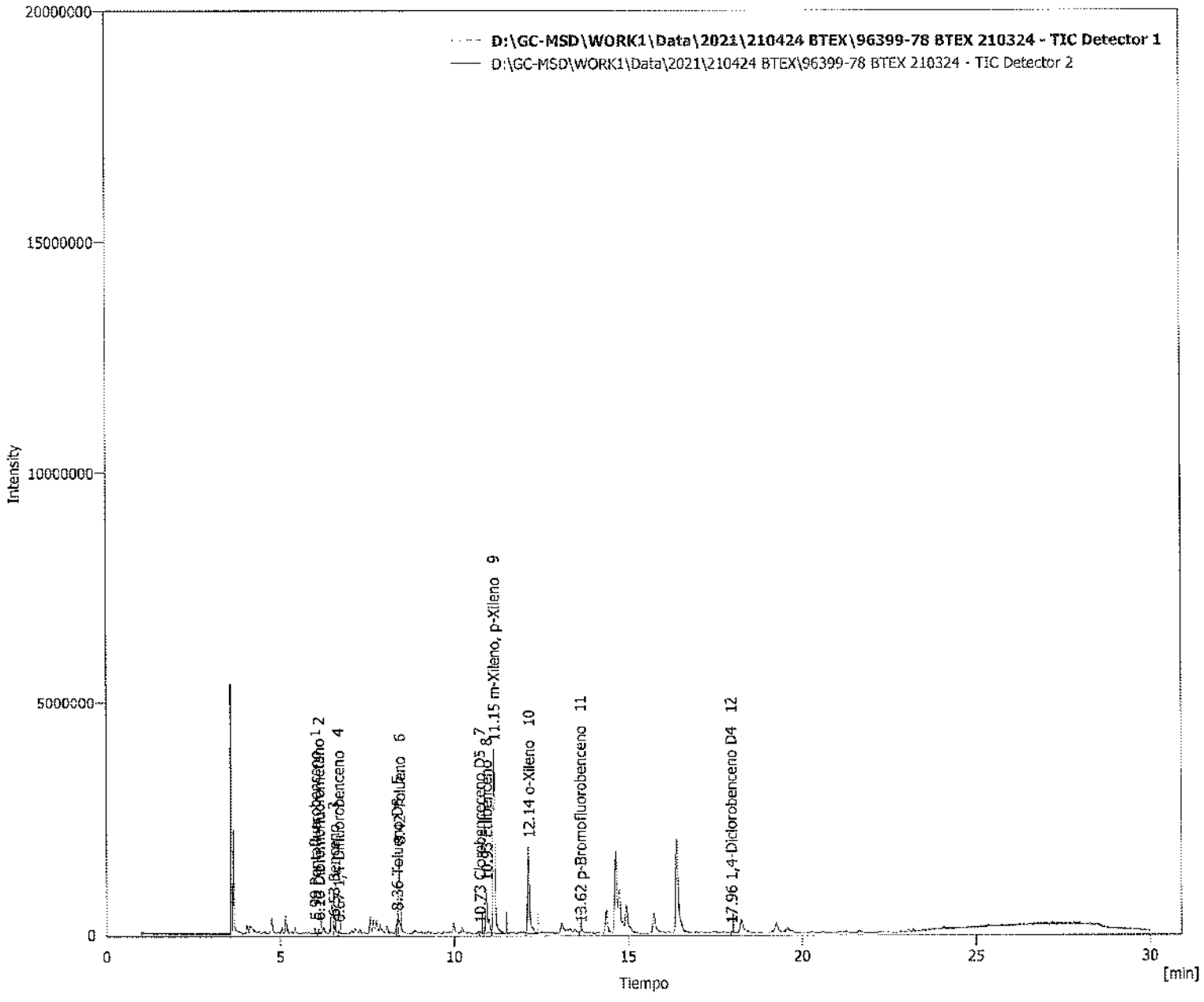
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-78 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 07:36:20 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 07:06:18 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 07:36:18 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-78
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 10:51 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

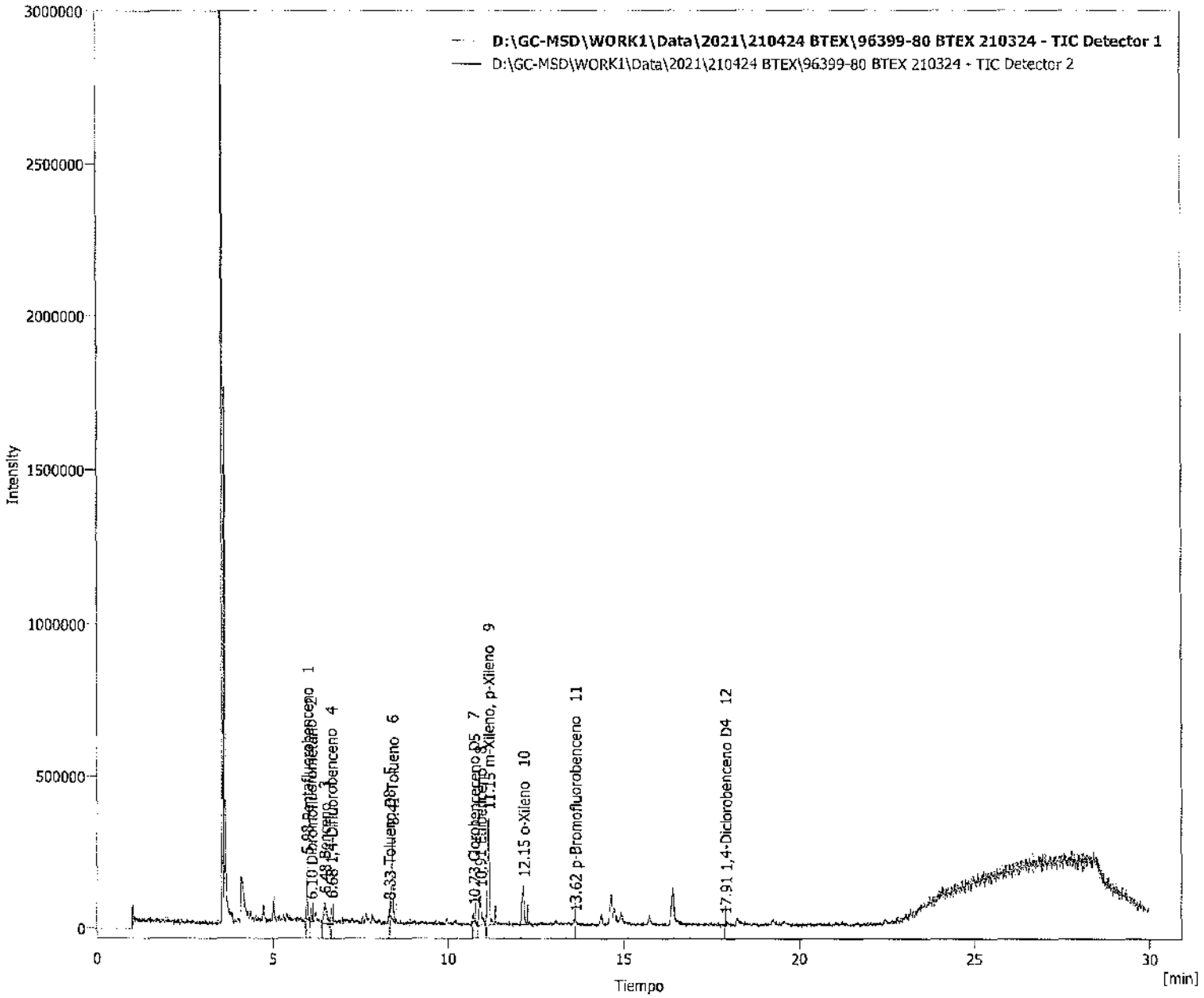
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210424 BTEX\96399-80 BTEX 210324.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 08:11:50 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 07:41:48 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 08:11:48 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-80
Muestra	: BTEX 210324

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 11:26 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

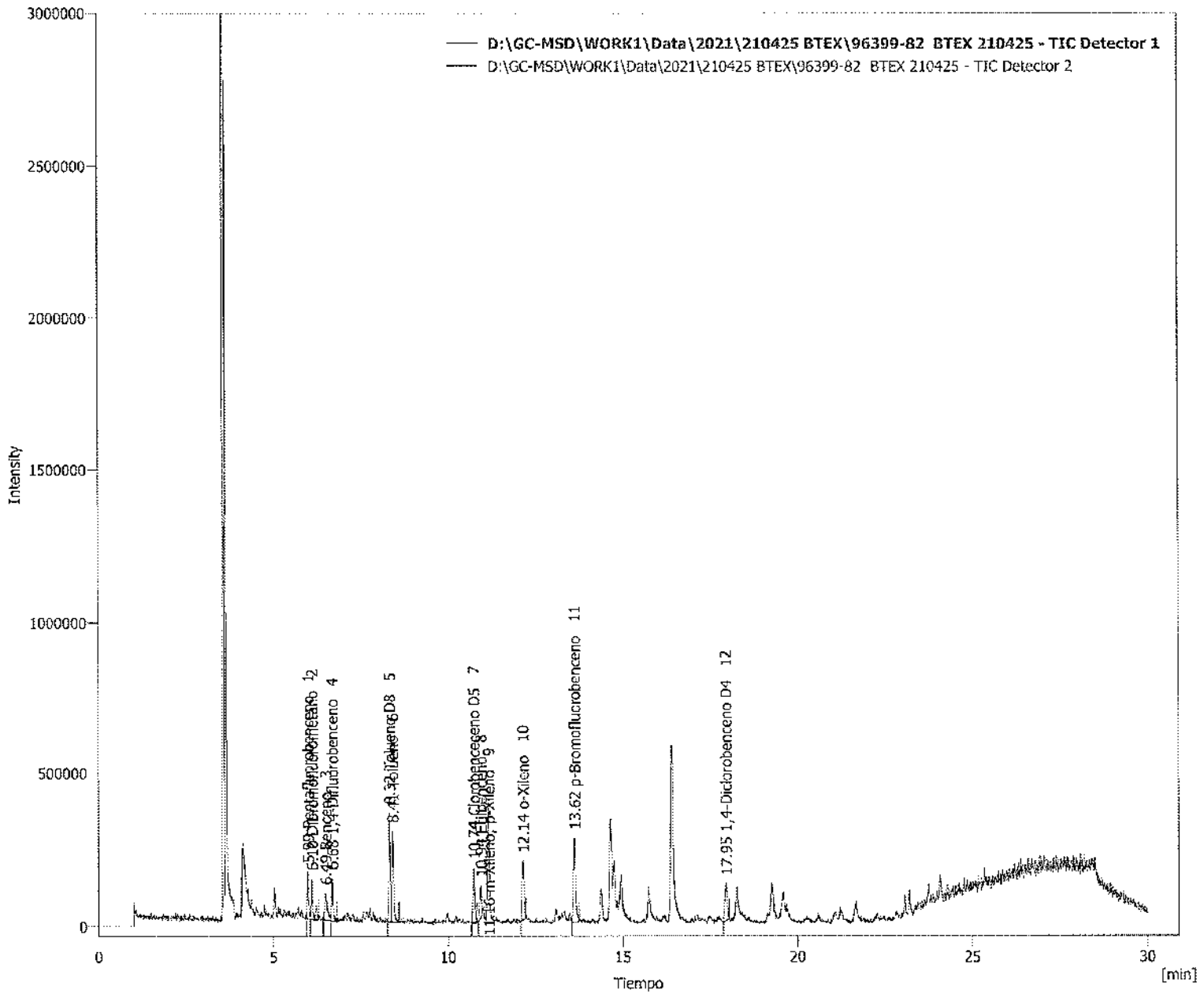
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-82 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 03:28:27 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 02:58:25 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 03:28:25 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-82
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 01:10 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

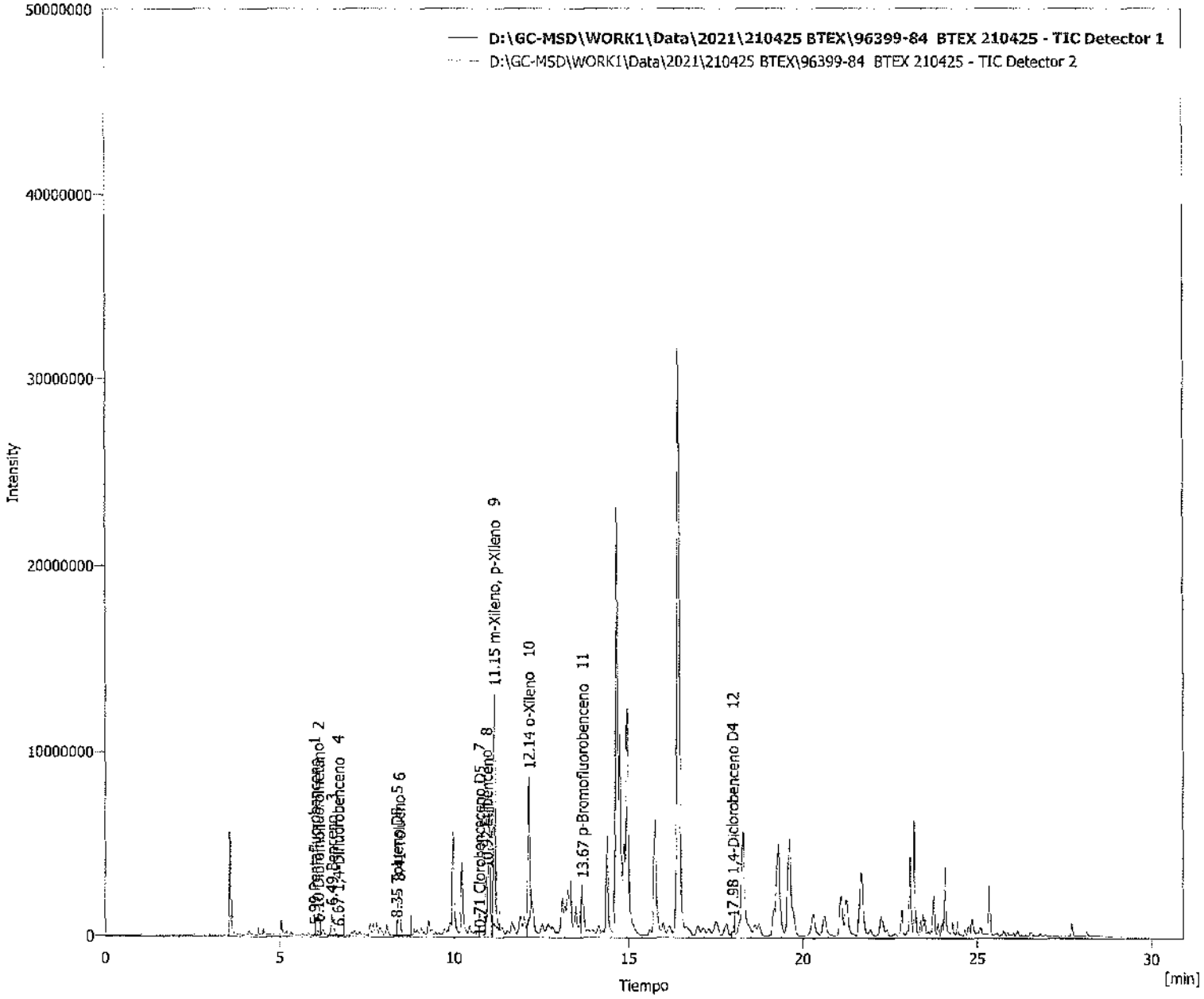
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-84 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 05:15:00 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 04:44:58 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 05:14:58 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-84
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 02:33 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

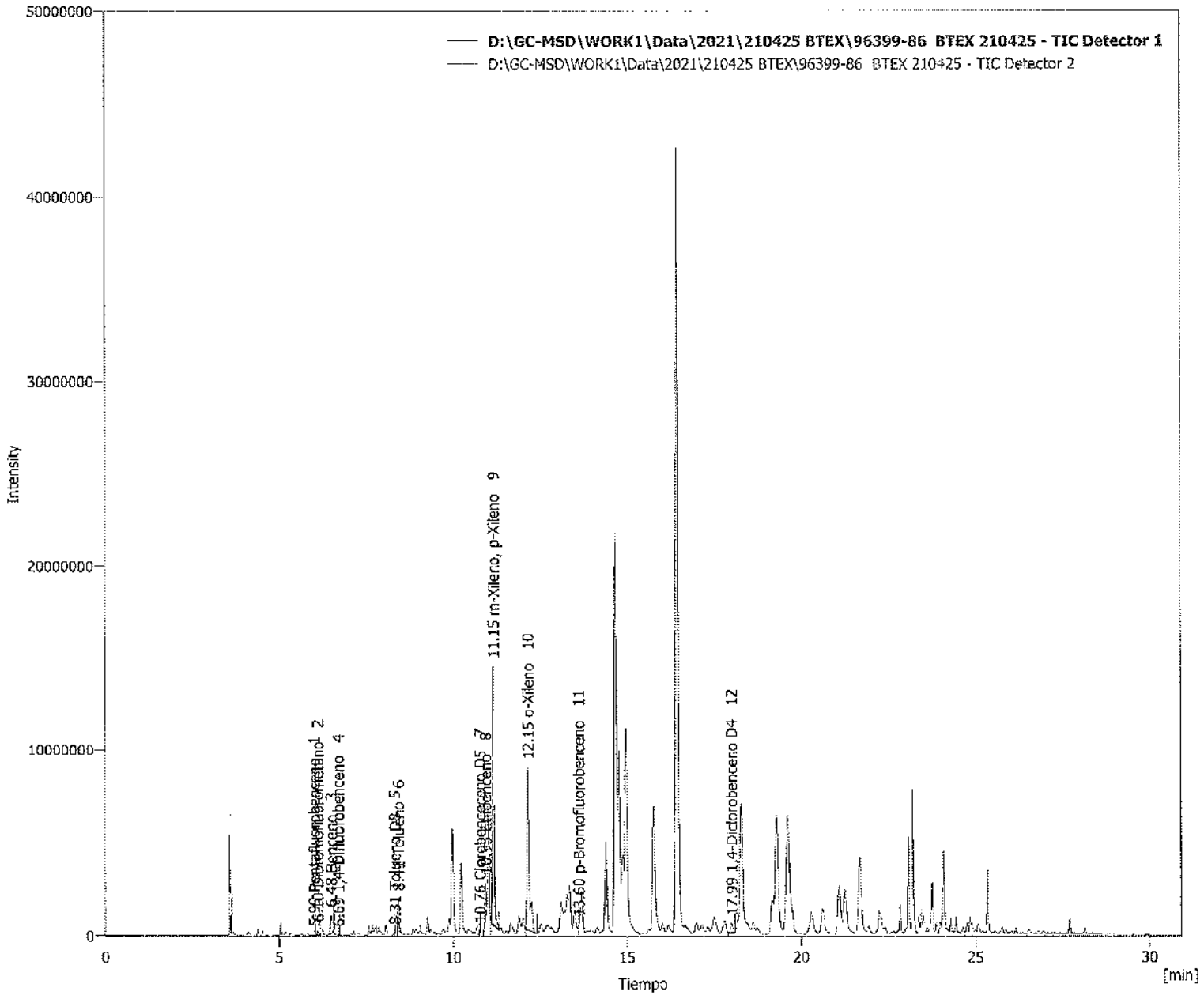
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-86 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 05:50:26 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 05:20:24 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 05:50:24 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-86
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 02:27 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

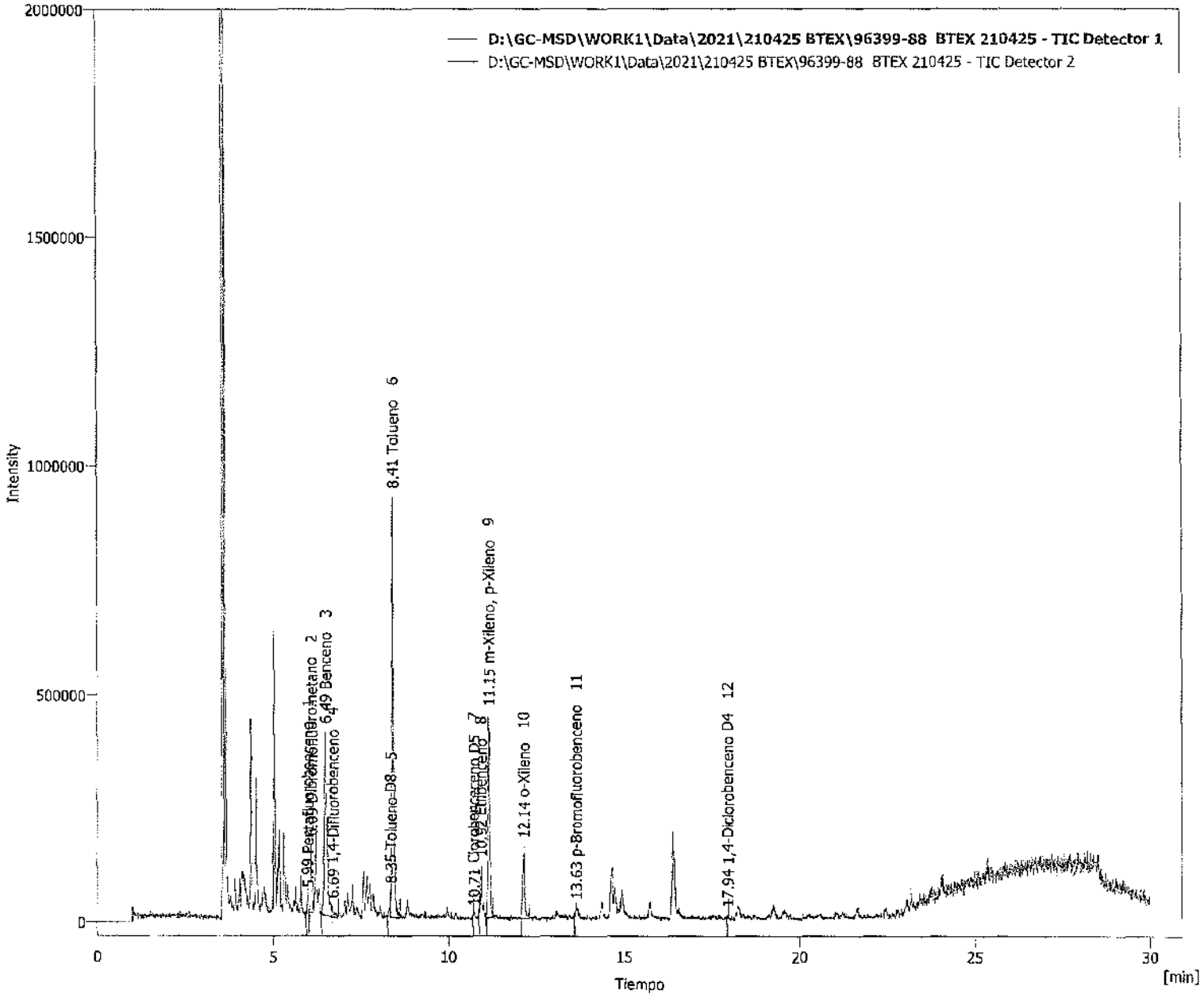
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-88 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 06:25:51 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 05:55:49 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 06:25:49 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-88
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 02:54 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

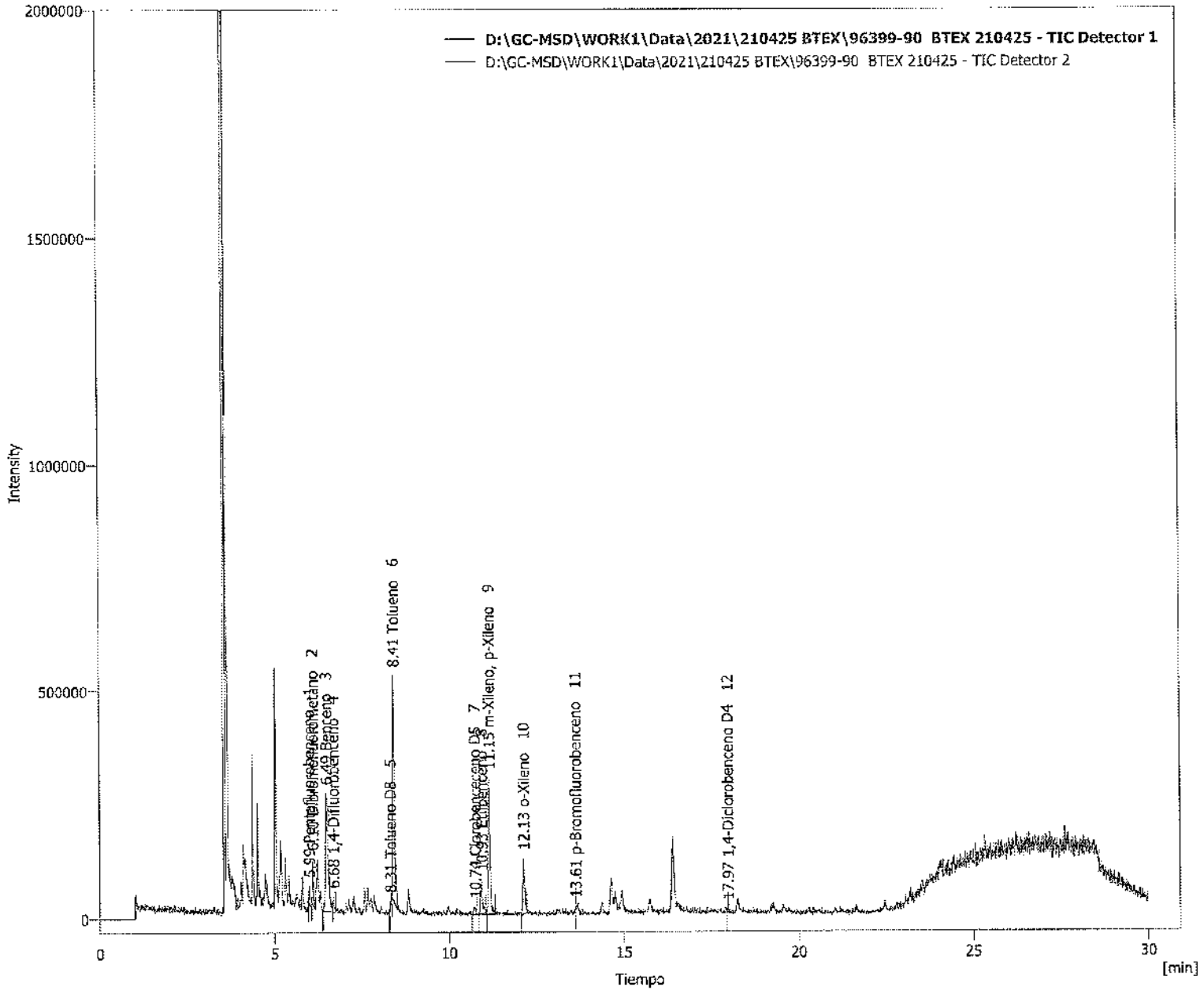
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96399-90 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 07:01:14 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 06:31:11 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 07:01:12 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96399-90
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:01 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

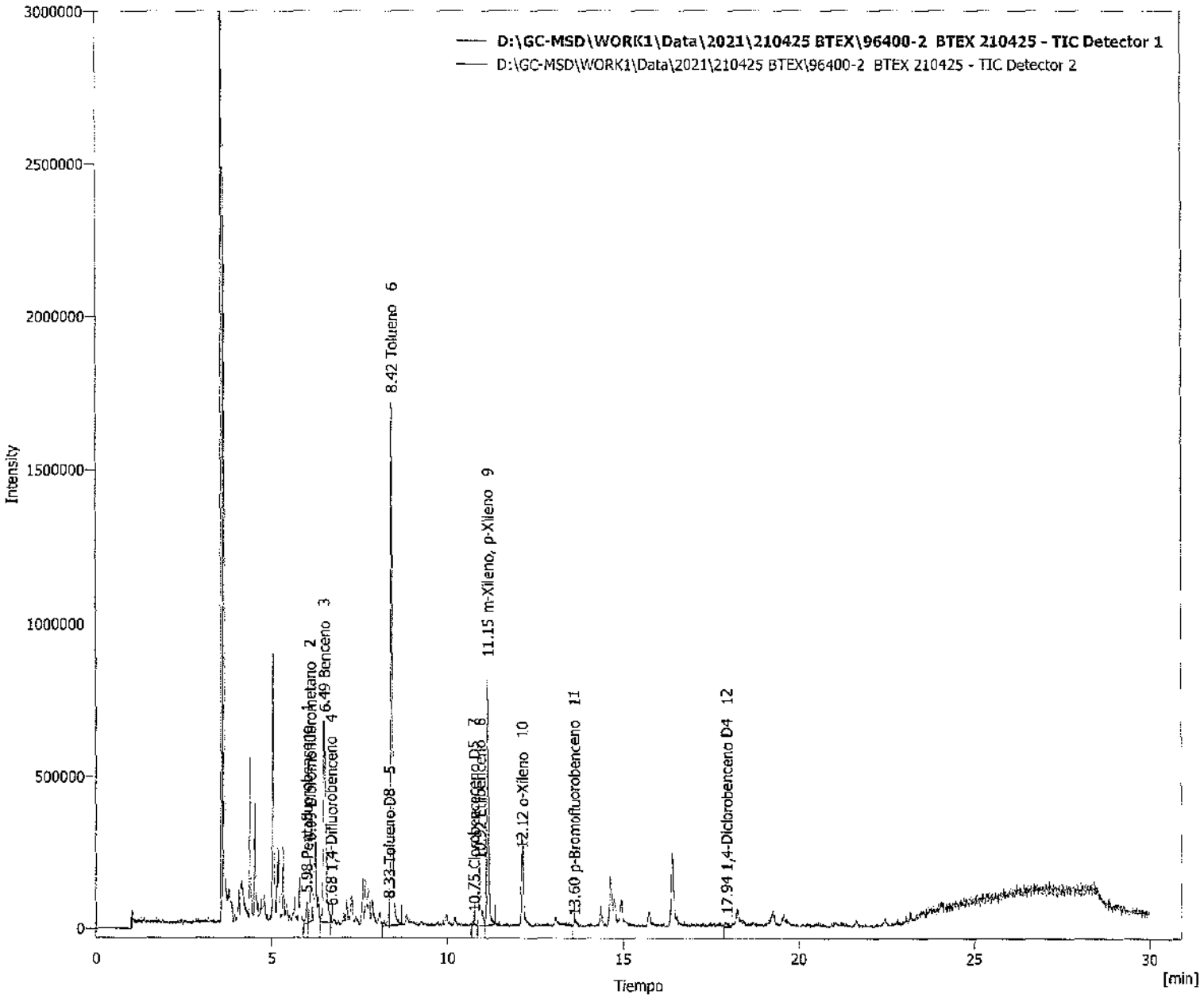
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-2 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 07:36:37 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 07:06:35 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 07:36:36 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-2
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:14 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

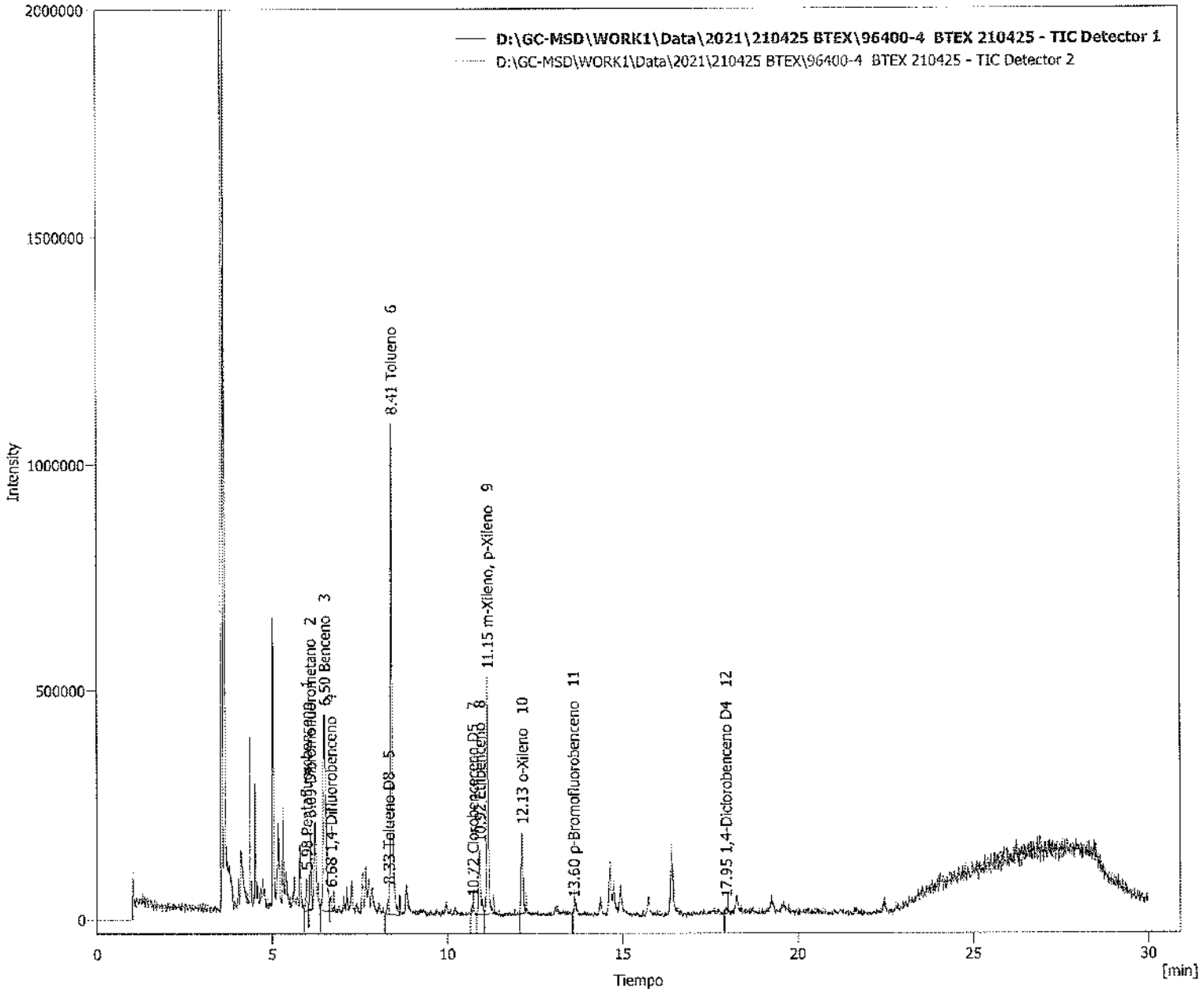
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-4 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 08:12:02 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 07:42:00 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 08:12:00 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-4
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:19 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

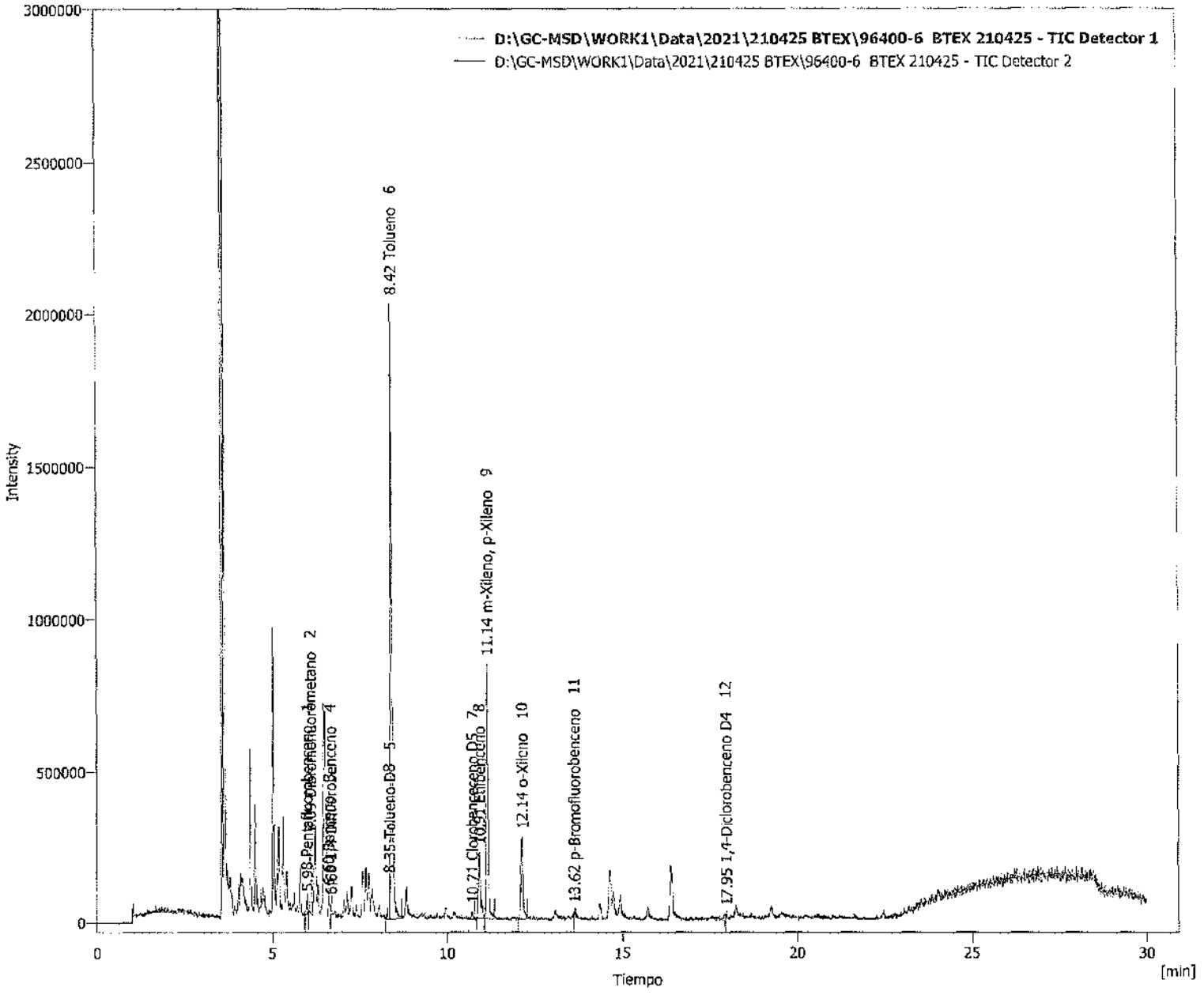
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-6 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 08:47:25 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 08:17:23 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 08:47:23 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-6
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:29 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

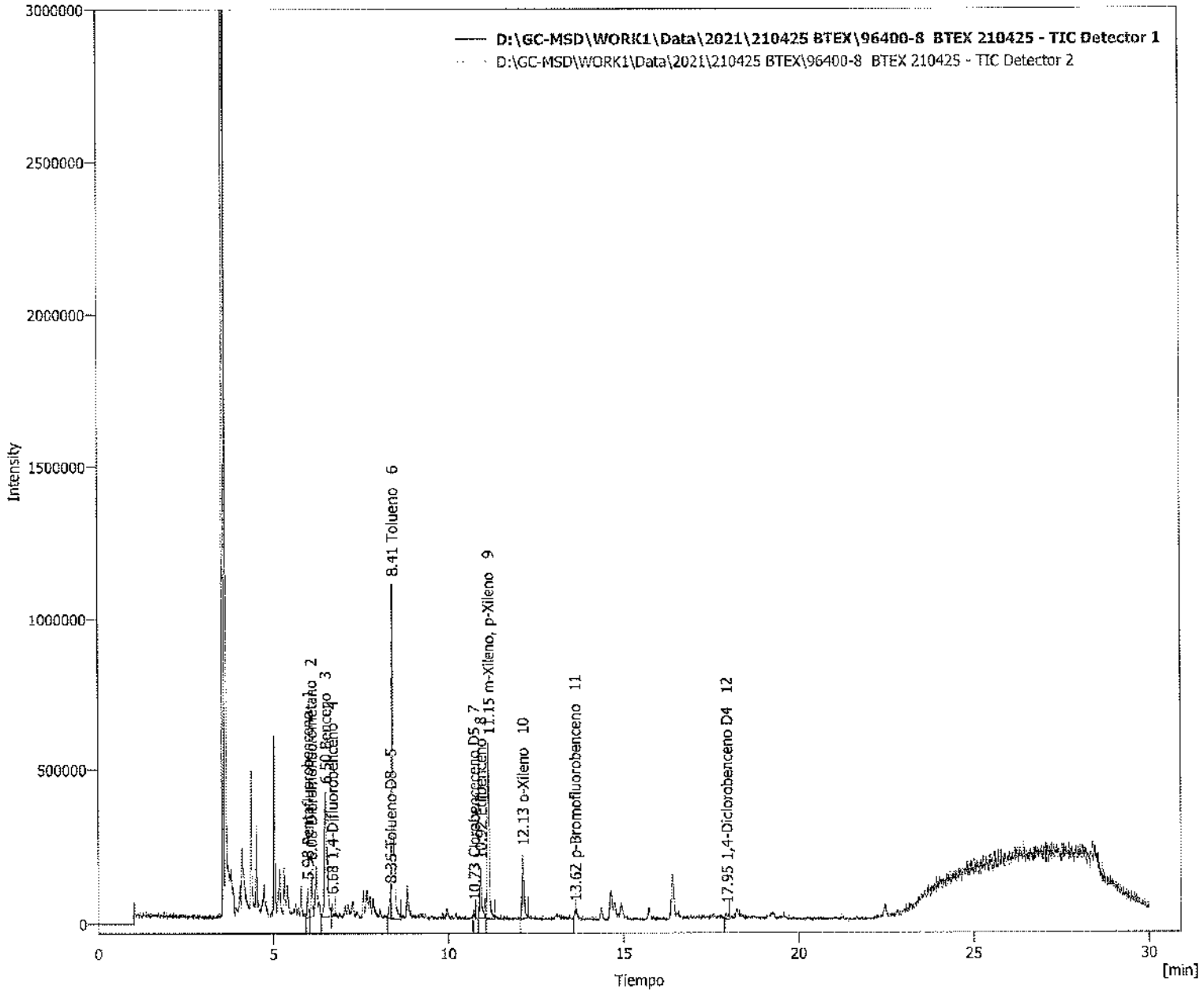
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-8 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 12:19:24 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 11:49:22 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 12:19:22 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-8
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:36 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

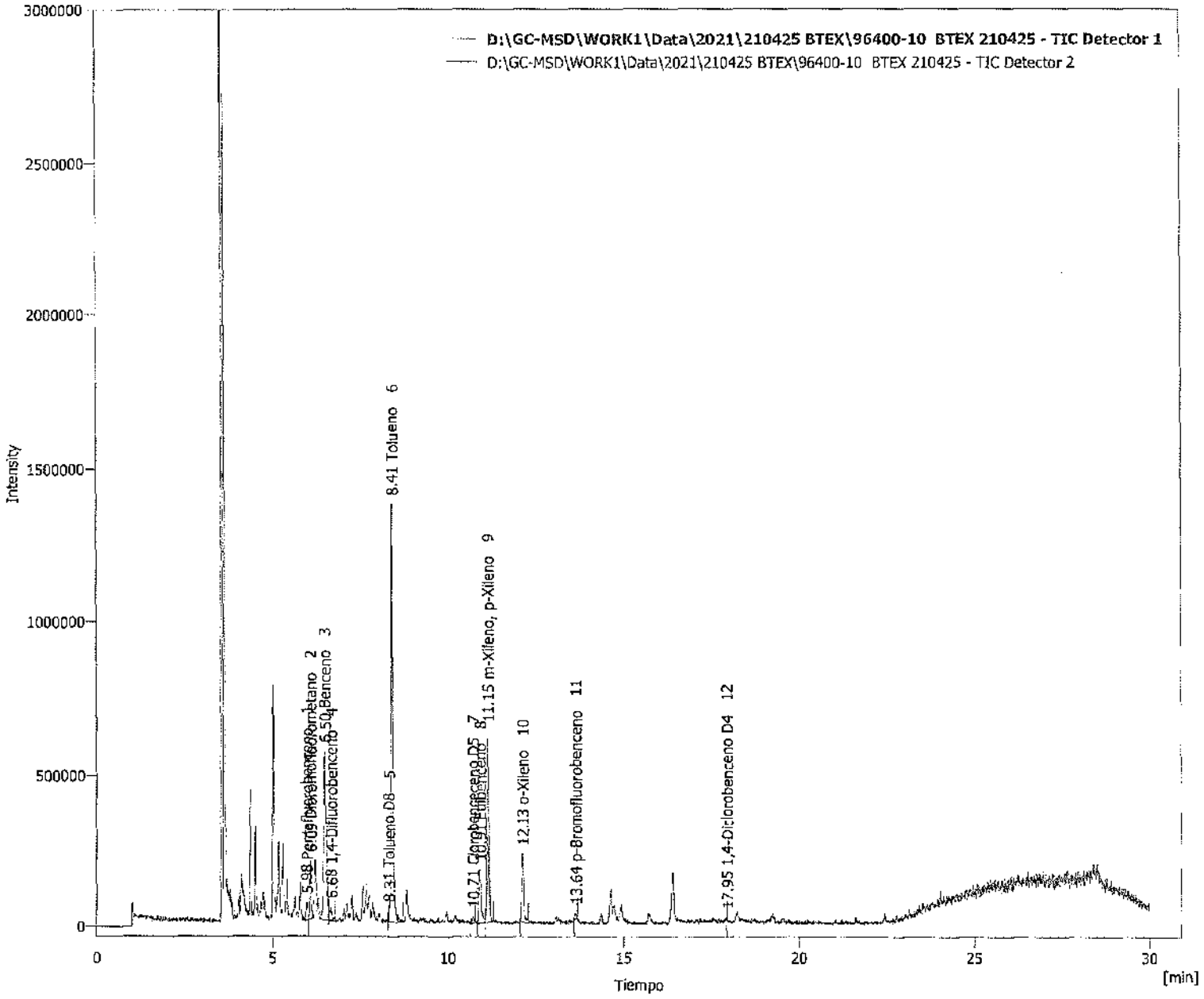
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-10 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 09:22:45 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 08:52:43 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 09:22:43 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-10
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:42 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

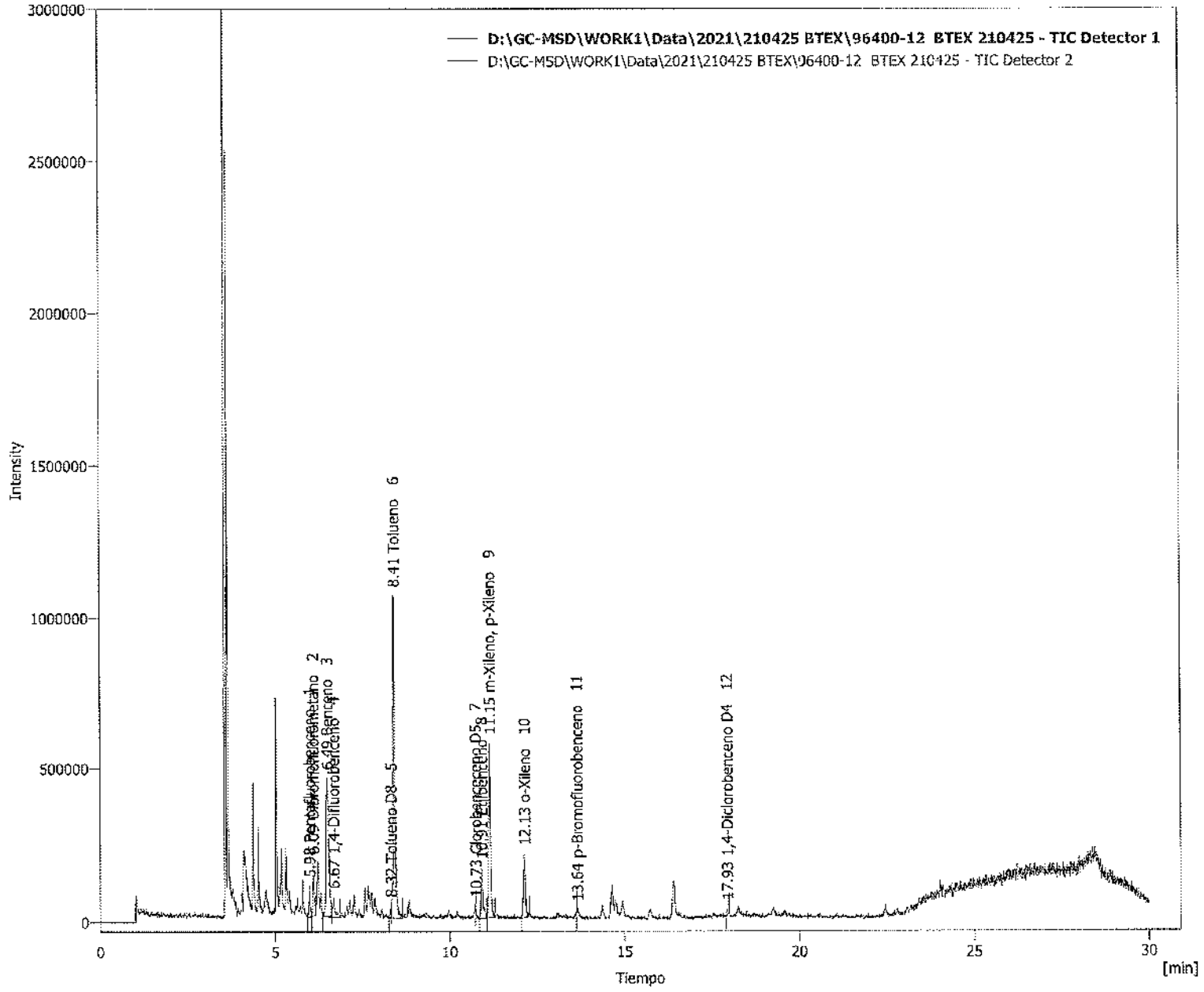
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-12 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 25/04/2021 09:58:03 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 25/04/2021 09:28:01 p. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 09:58:02 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-12
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:44 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

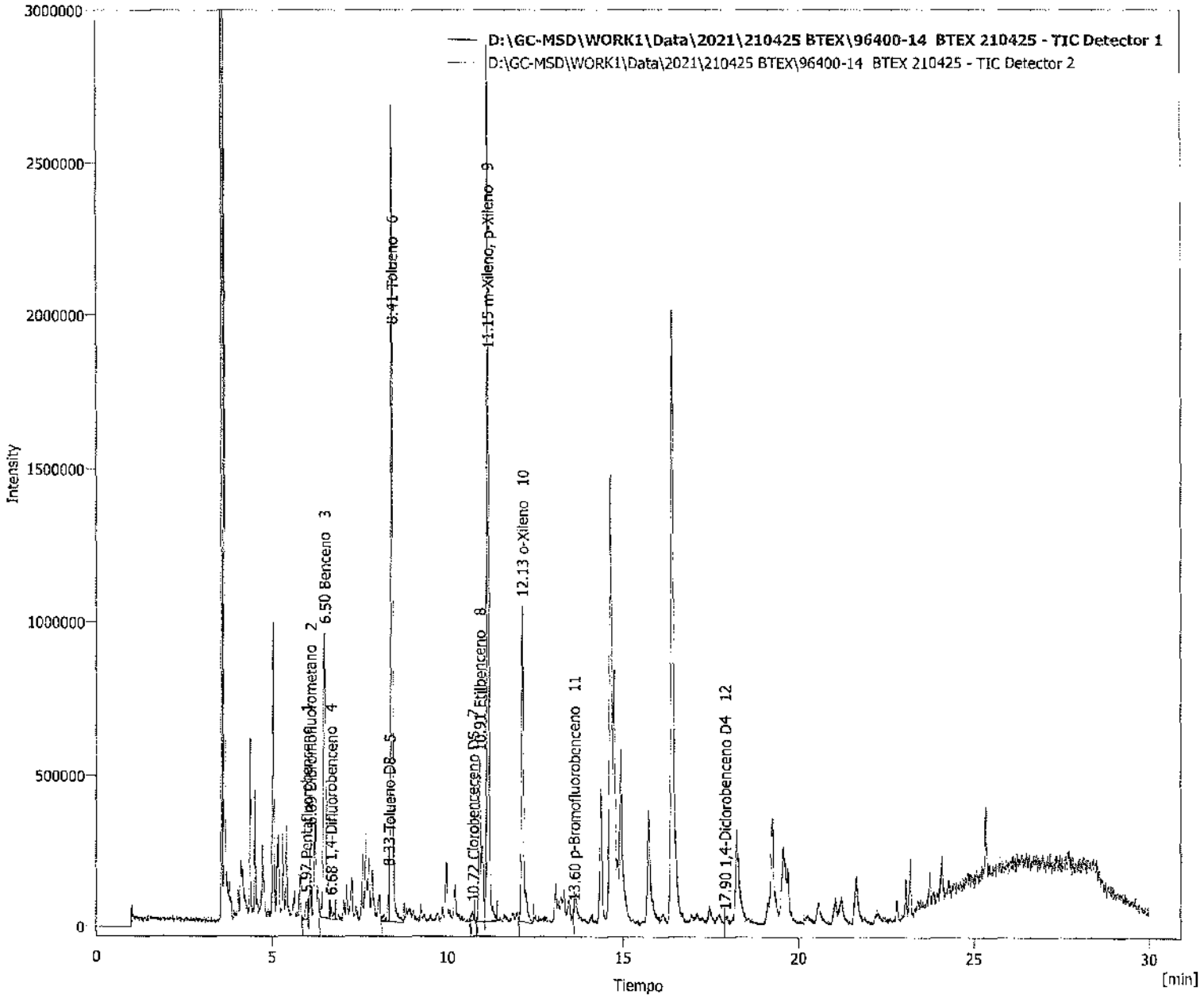
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-14 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 02:05:19 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 01:35:16 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 02:05:17 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-14
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 03:53 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

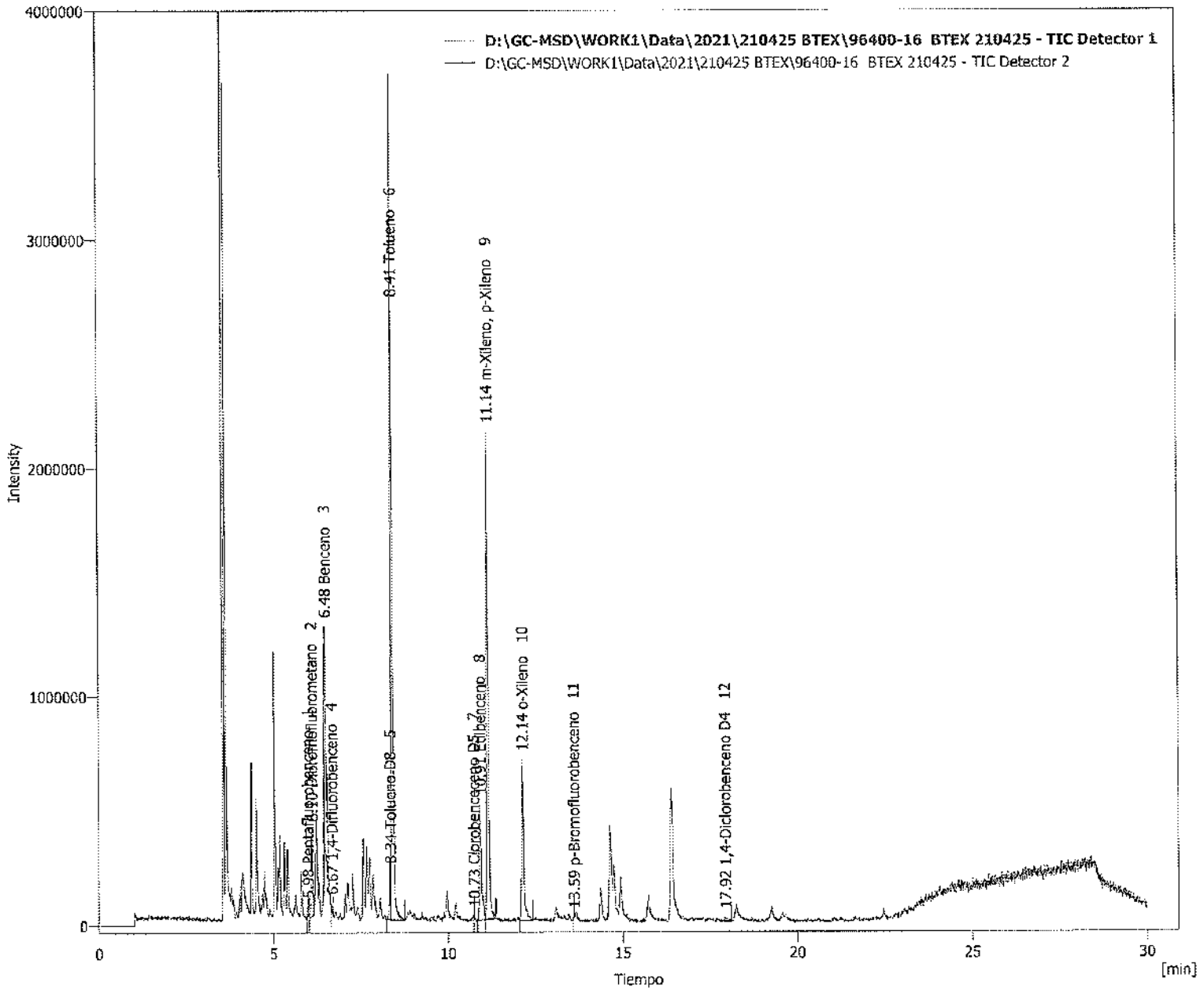
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-16 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 02:40:41 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 02:10:39 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 02:40:39 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-16
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 04:02 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

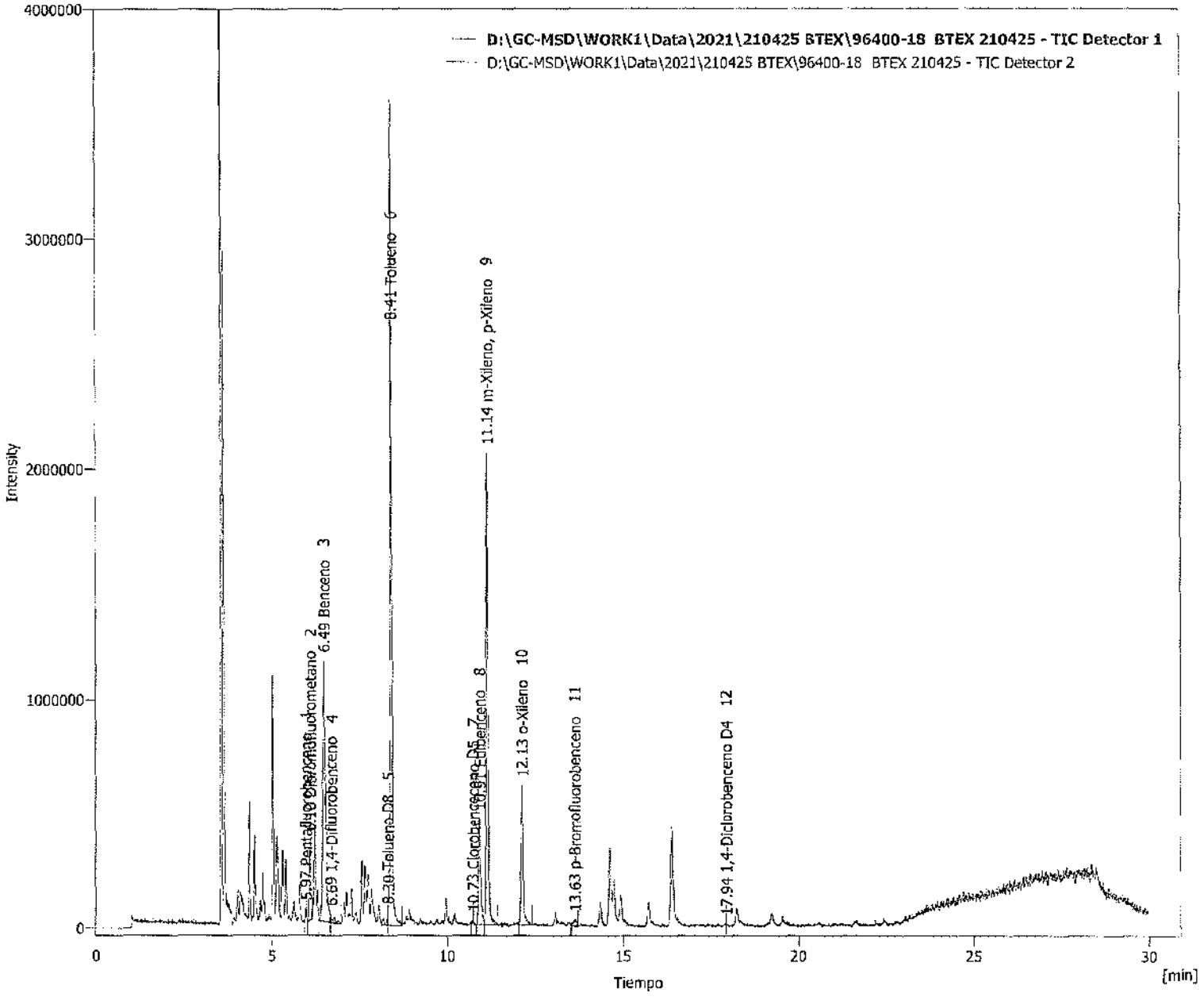
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-18 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 03:15:59 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 02:45:57 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 03:15:57 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-18
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 04:08 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

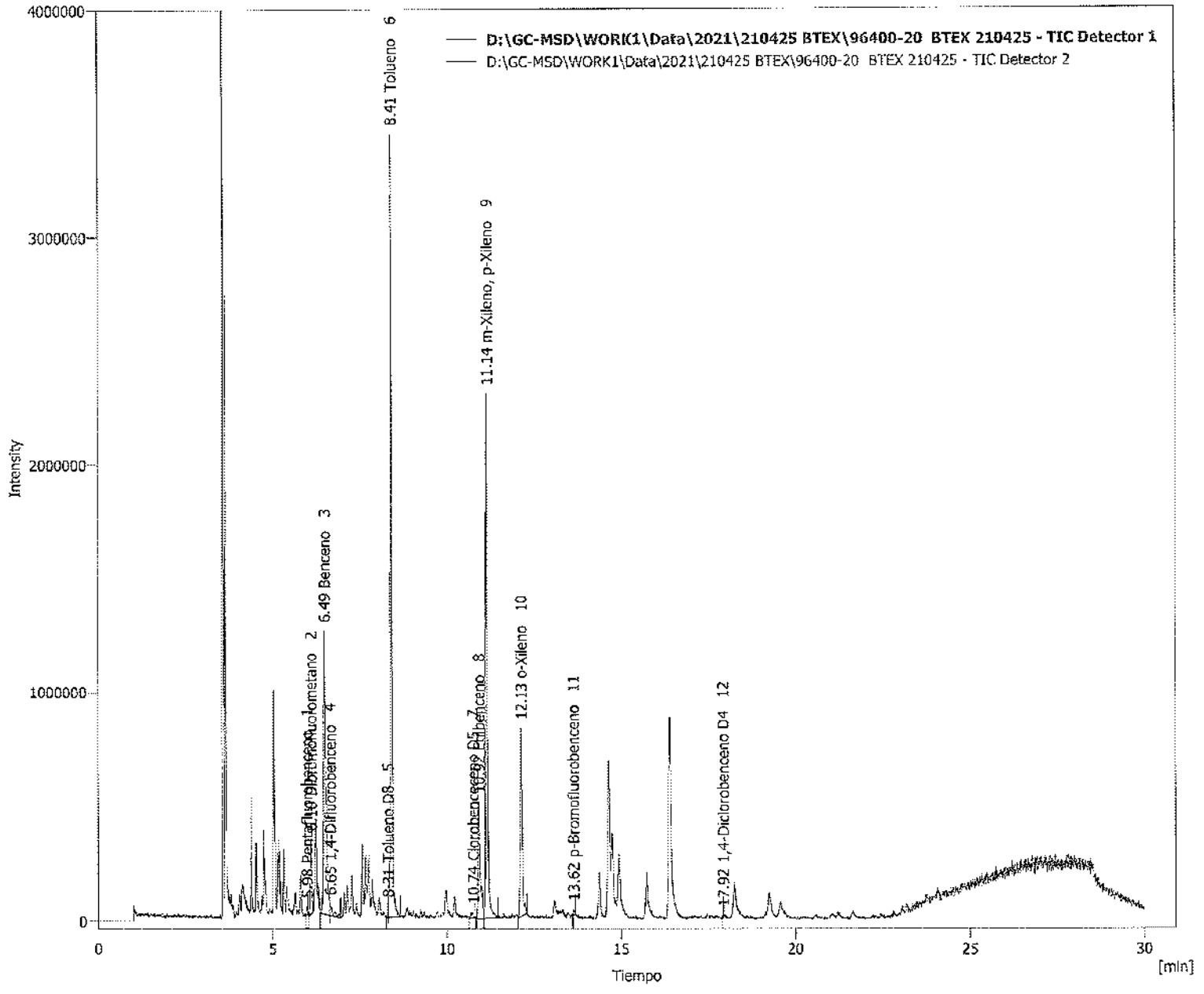
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-20 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 03:51:20 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 03:21:17 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 03:51:18 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-20
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 04:11 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

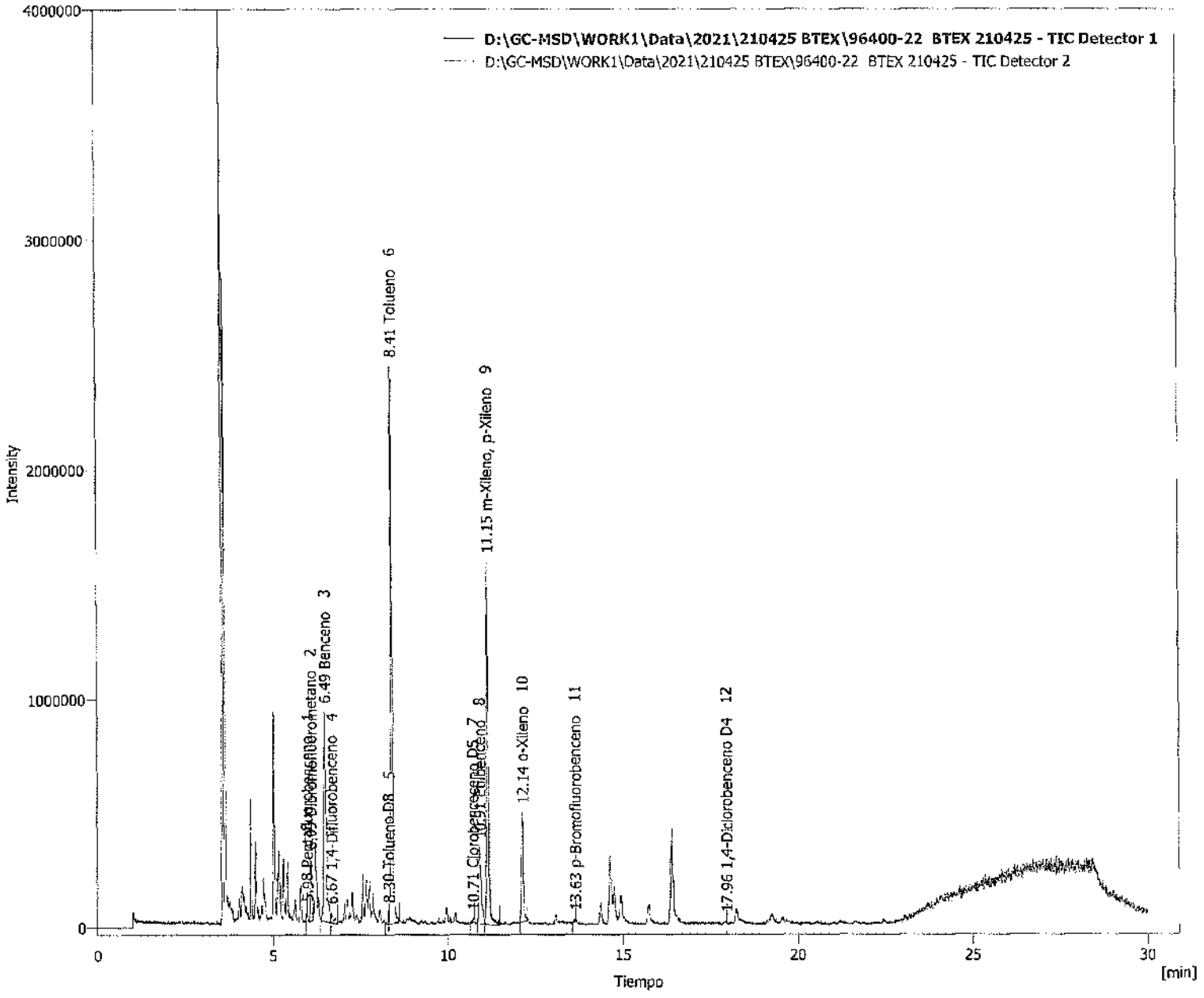
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-22 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 04:26:43 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 03:56:40 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 04:26:40 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-22
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 04:22 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

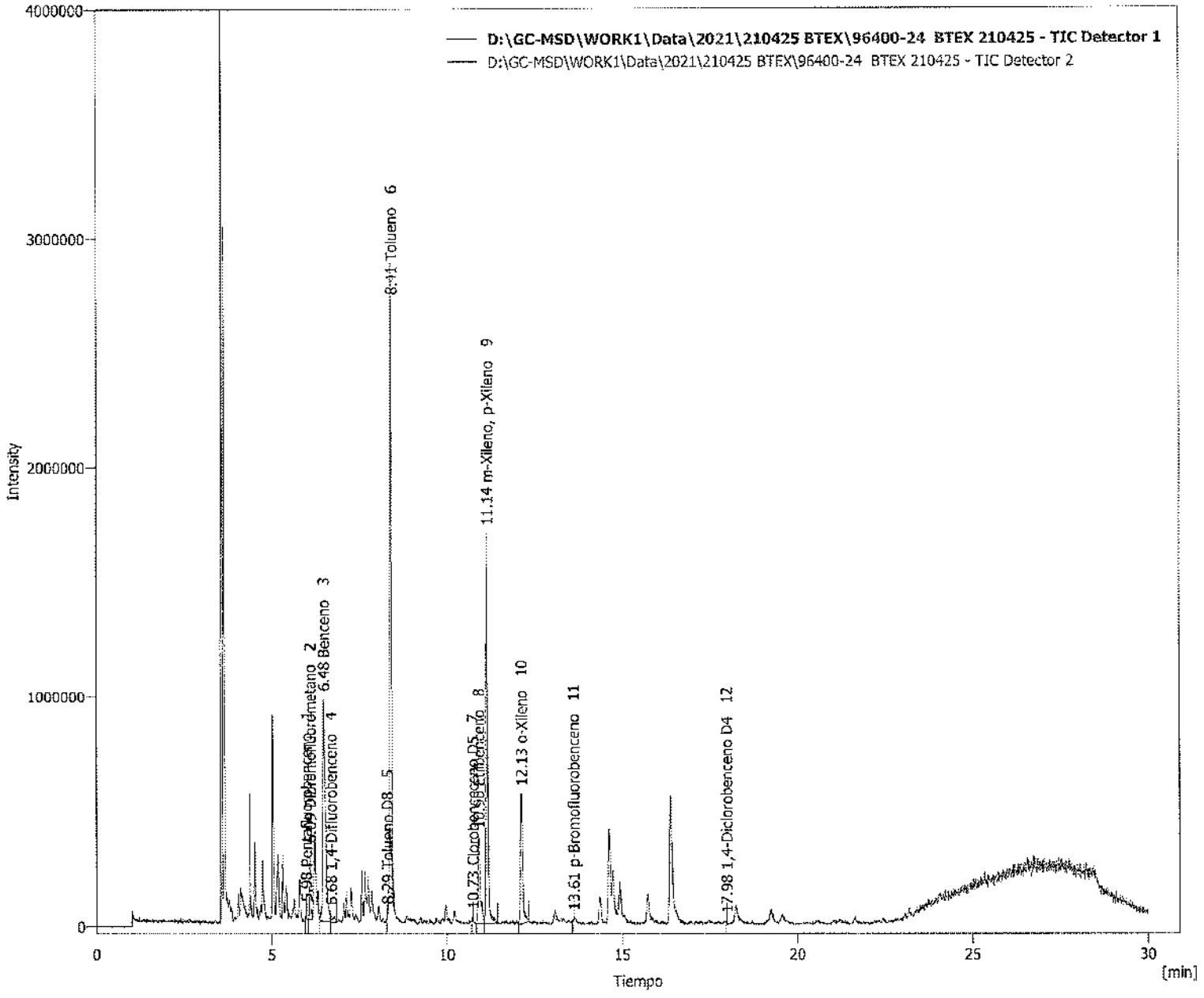
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-24 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 05:02:08 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 04:32:06 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 05:02:06 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-24
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 04:58 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

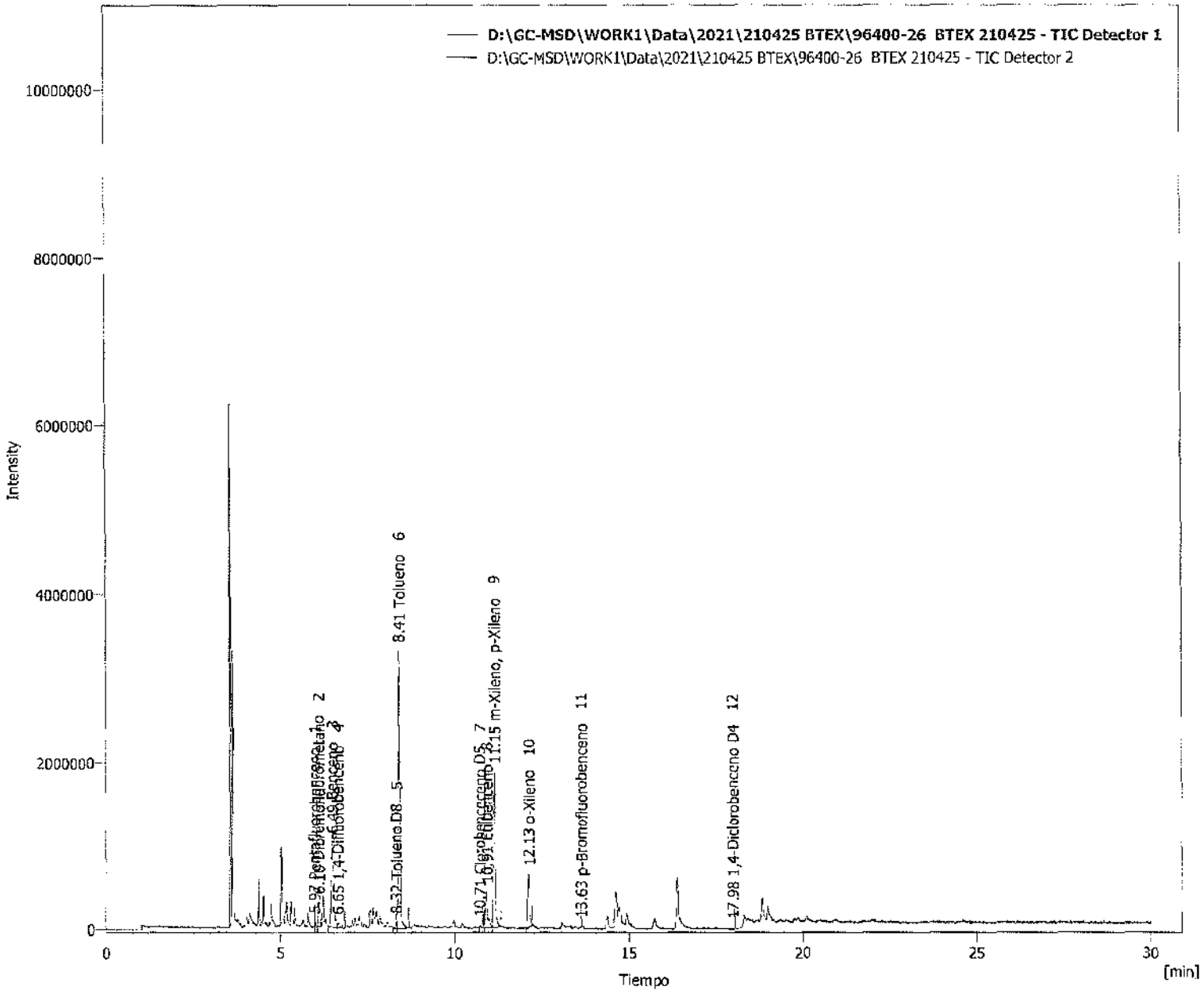
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-26 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 05:37:55 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 05:07:32 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 05:37:32 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-26
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:03 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

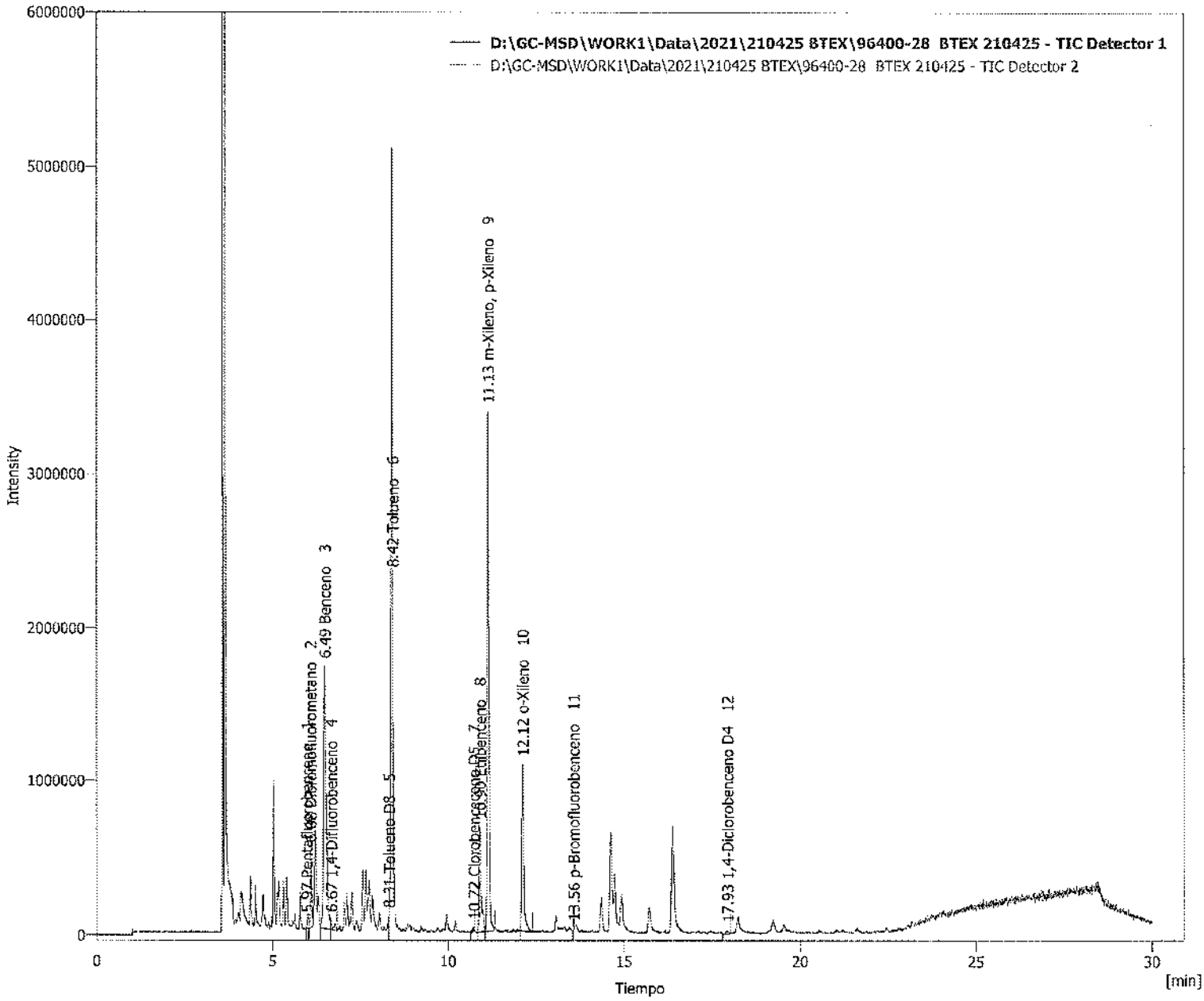
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-28 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 06:57:04 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 06:27:02 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 06:57:02 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-28
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 26/05/2021 05:06 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

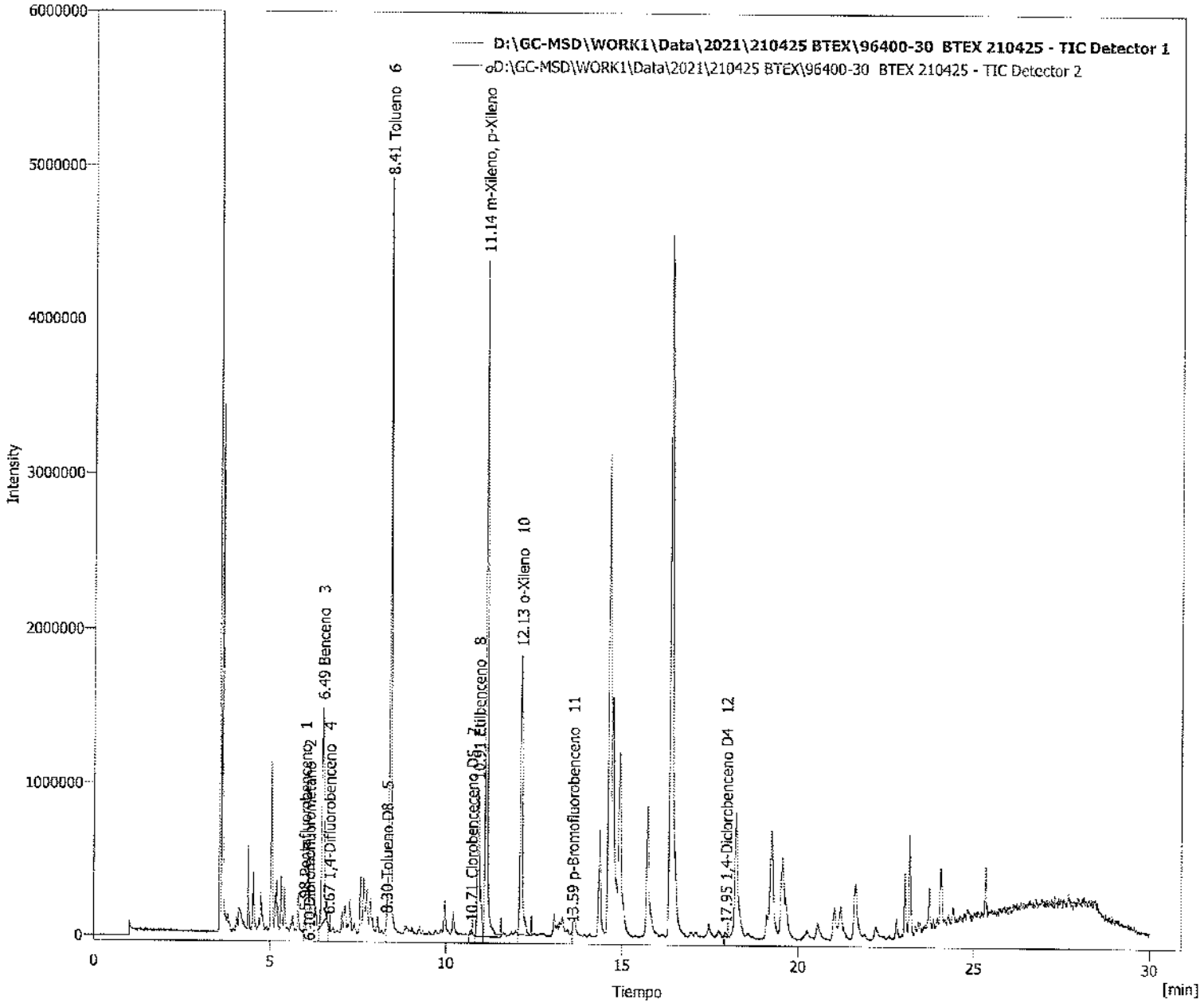
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210425 BTEX\96400-30 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 26/04/2021 07:32:02 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 07:02:00 a. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 07:32:00 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-30
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 05:13 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

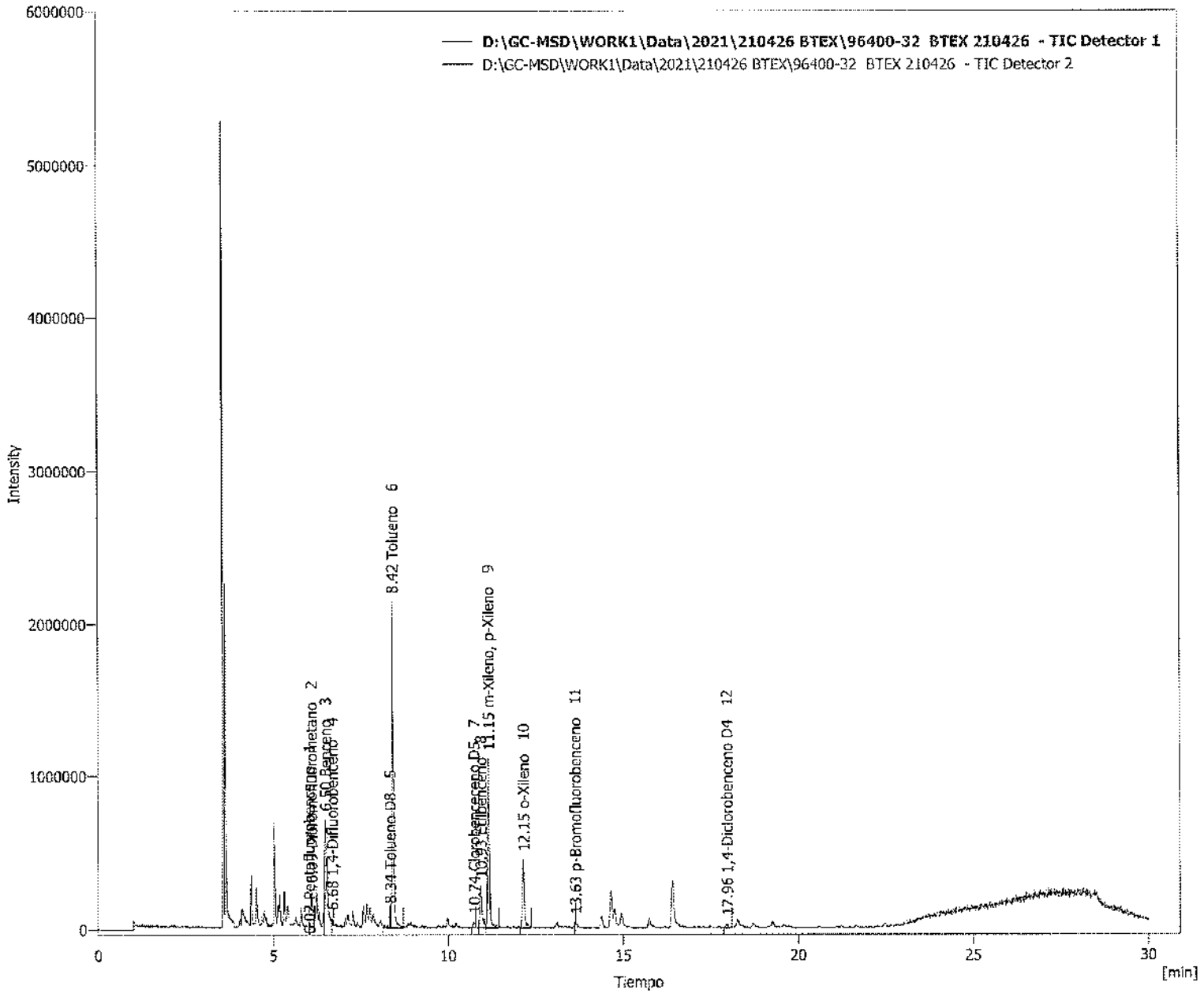
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-32 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 02:53:39 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 02:23:36 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 02:53:37 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-32
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 26/05/2021 05:28 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

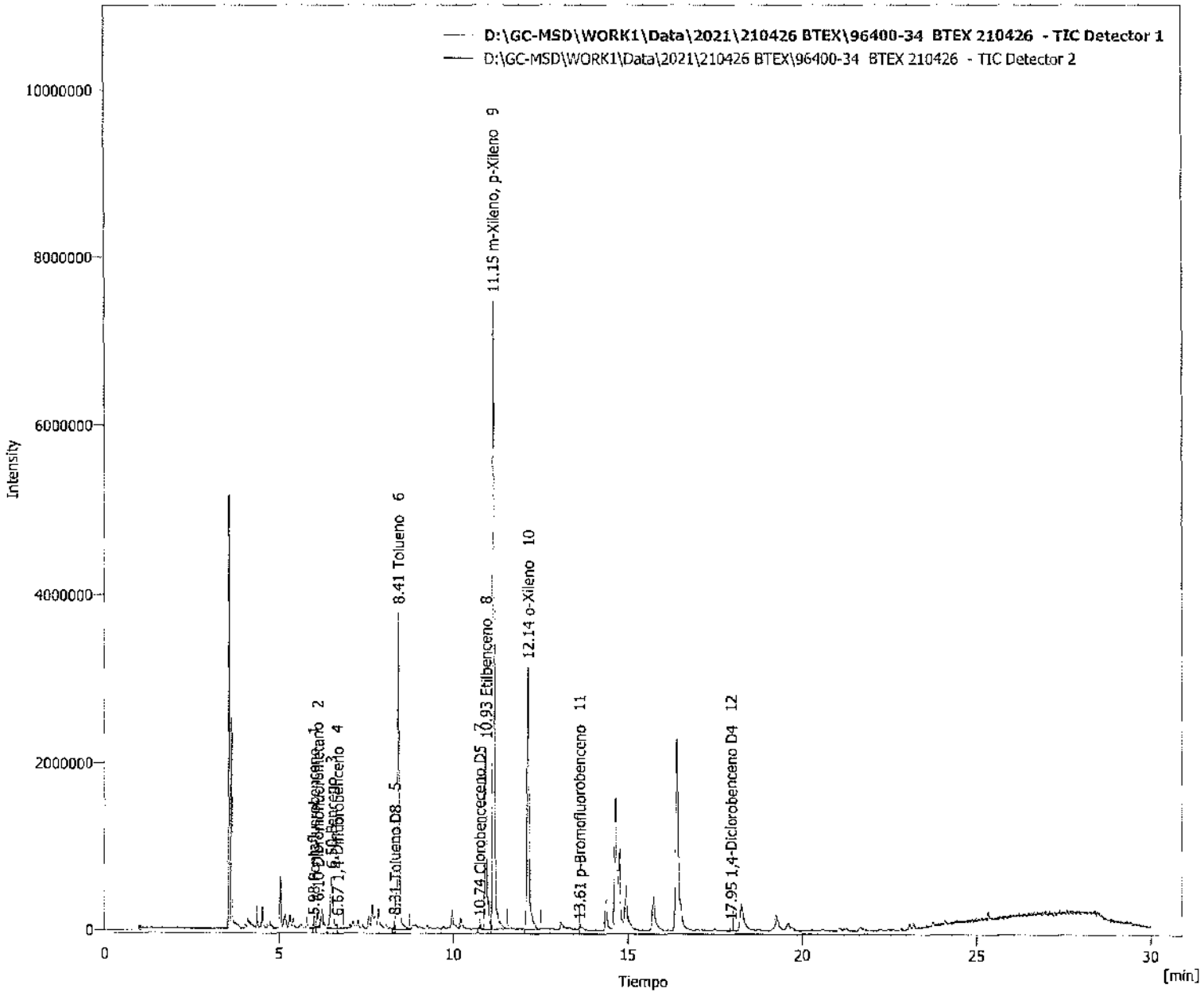
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-34 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 03:29:04 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 02:59:01 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 03:29:02 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-34
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 05:29 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

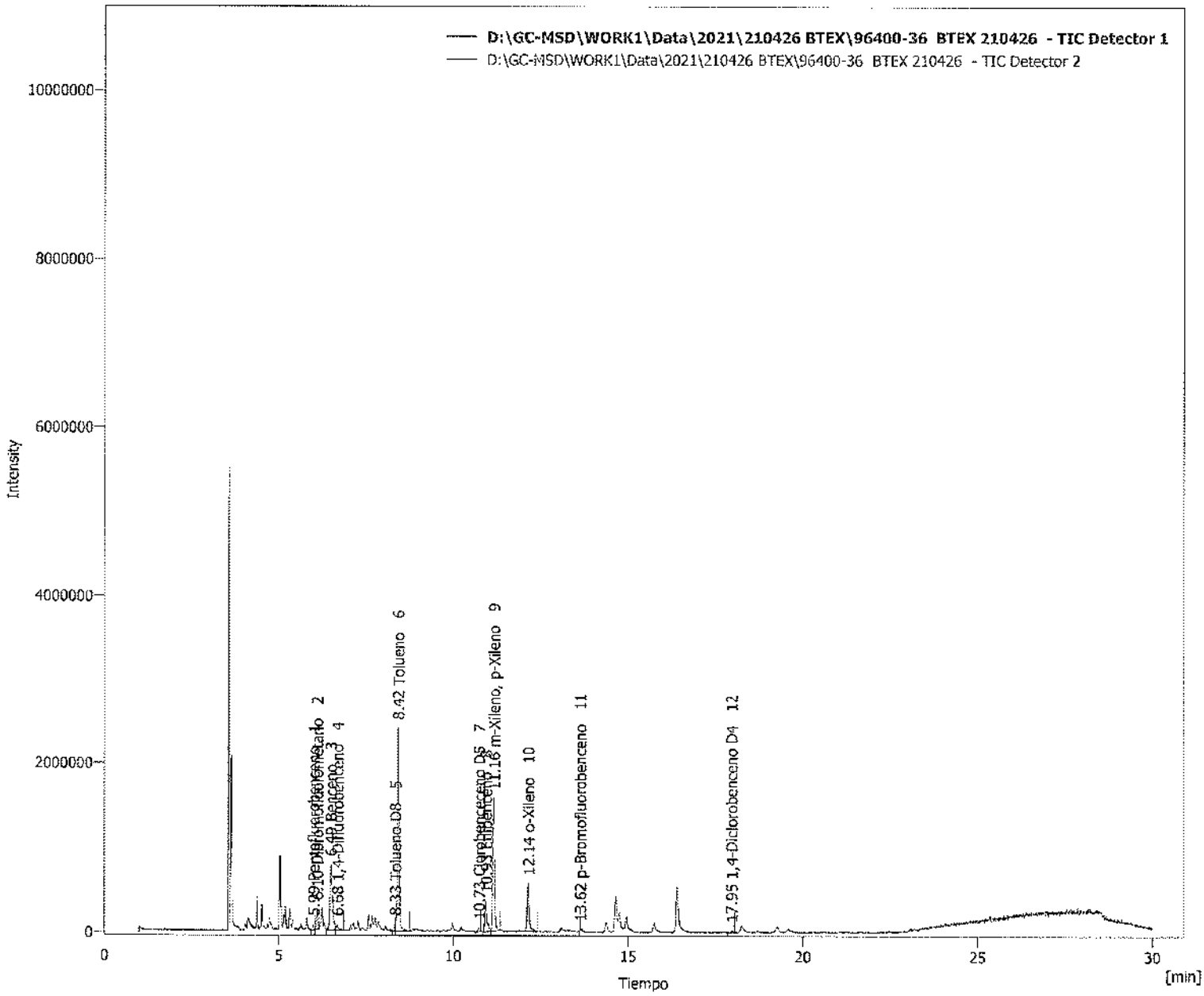
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-36 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 04:04:26 p. m.
Origen	: Adcuirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 03:34:24 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 04:04:24 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-36
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 26/05/2021 05:36 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

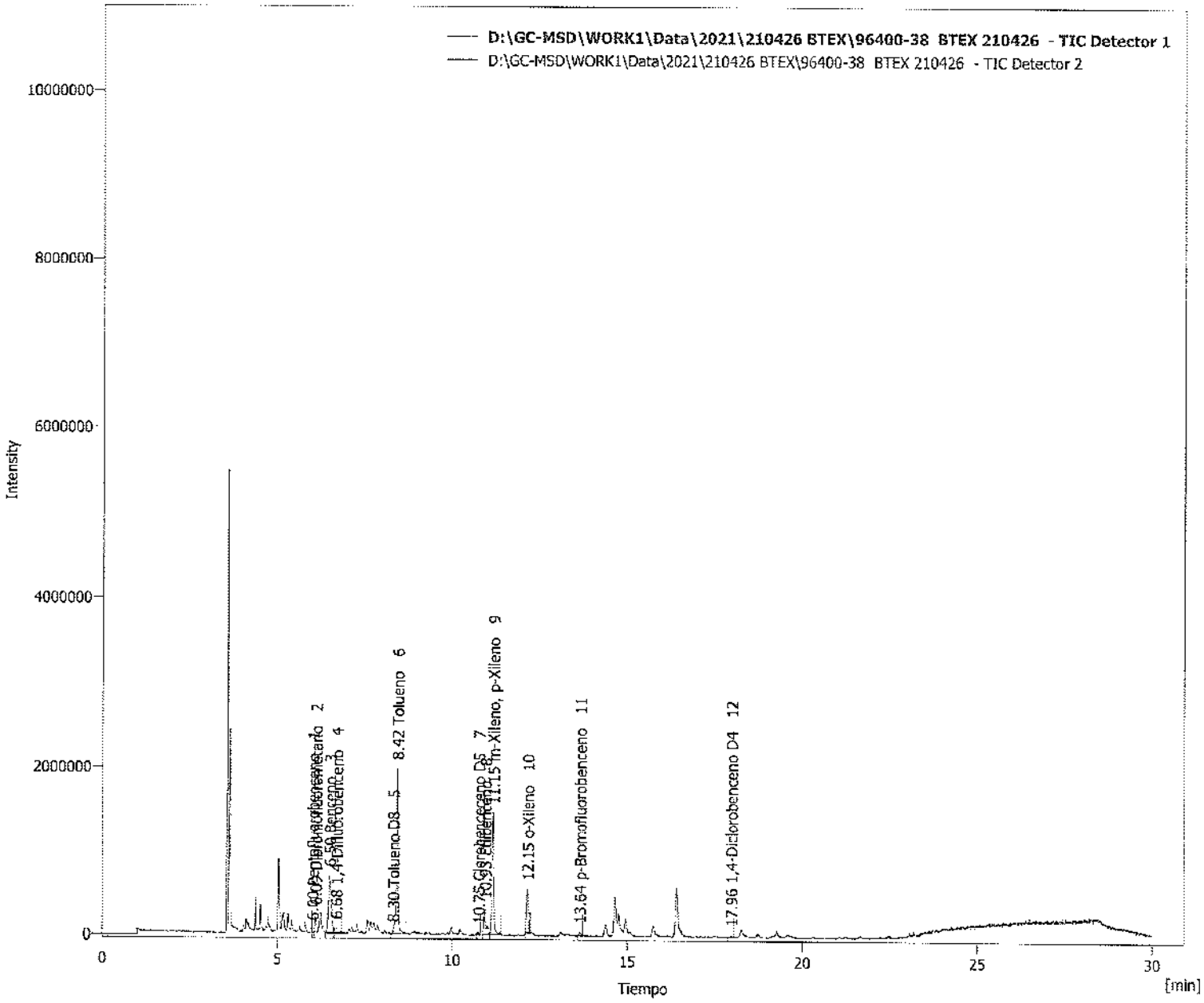
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-38 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 04:39:49 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 04:09:47 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 04:39:47 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-38
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:04 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

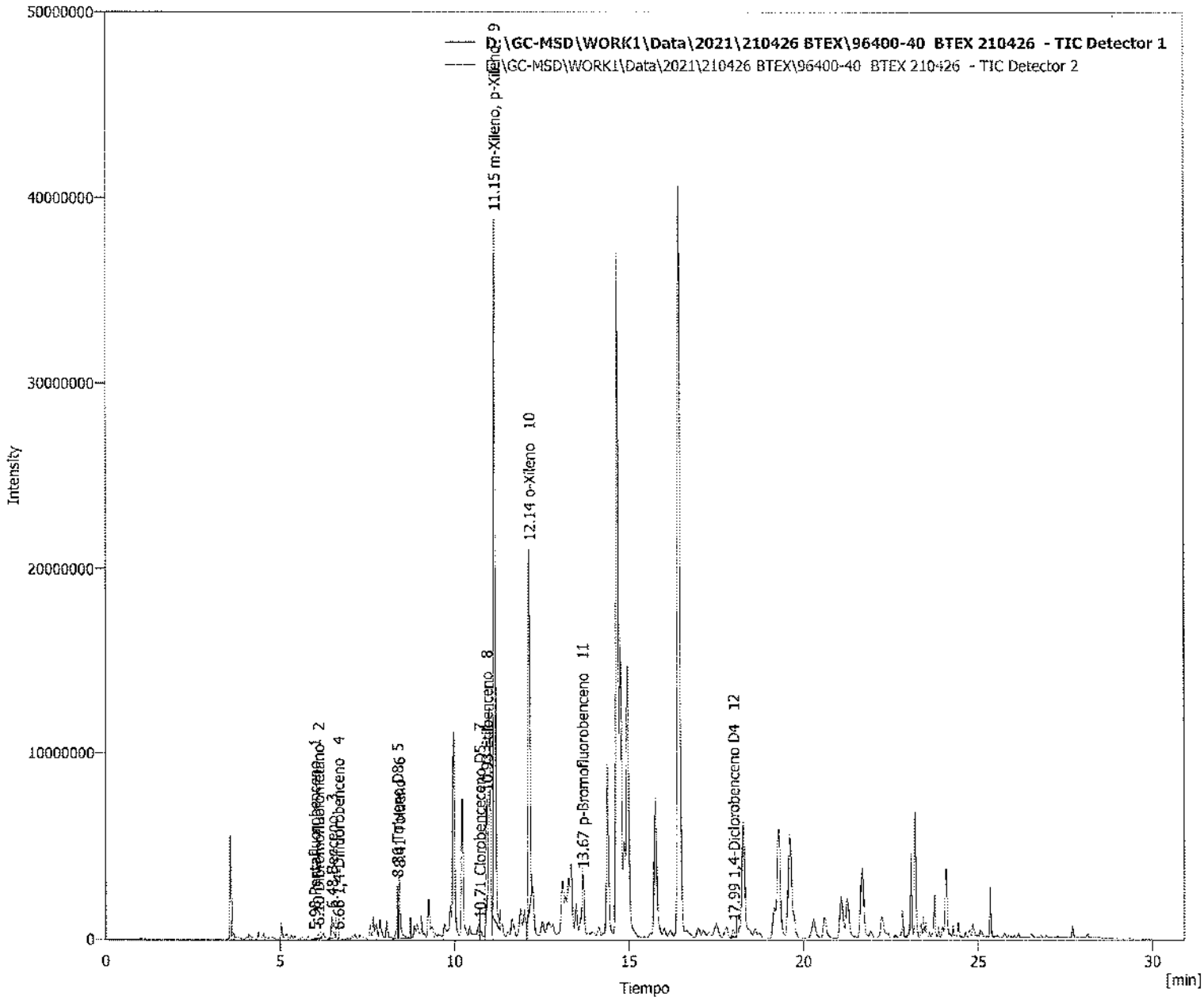
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-40 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 05:15:14 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 04:45:11 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 05:15:11 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-40
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:14 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

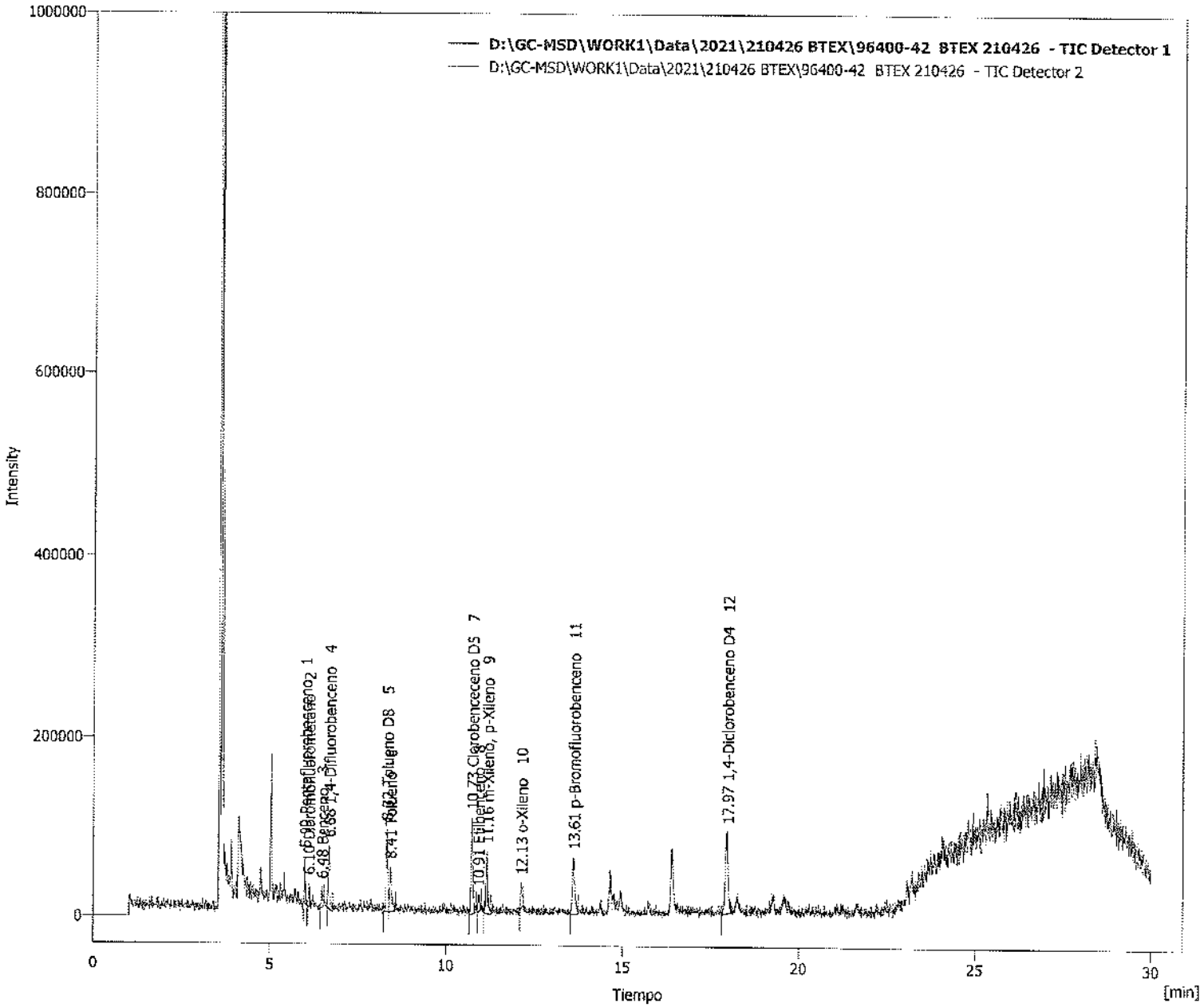
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-42 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 05:50:37 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 05:20:35 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 05:50:35 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-42
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:19 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

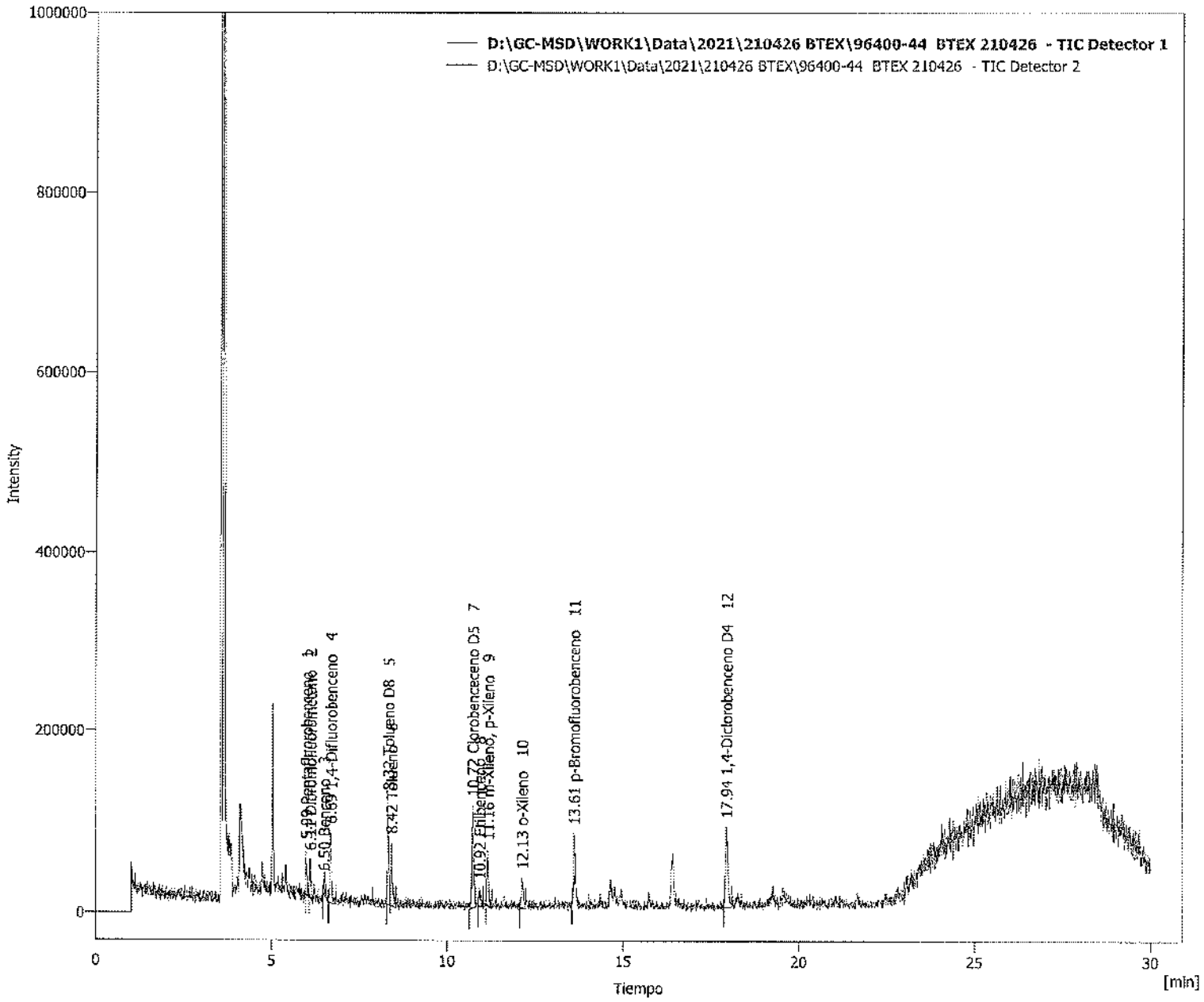
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-44 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 06:25:57 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 05:55:54 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 06:25:55 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-44
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:24 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

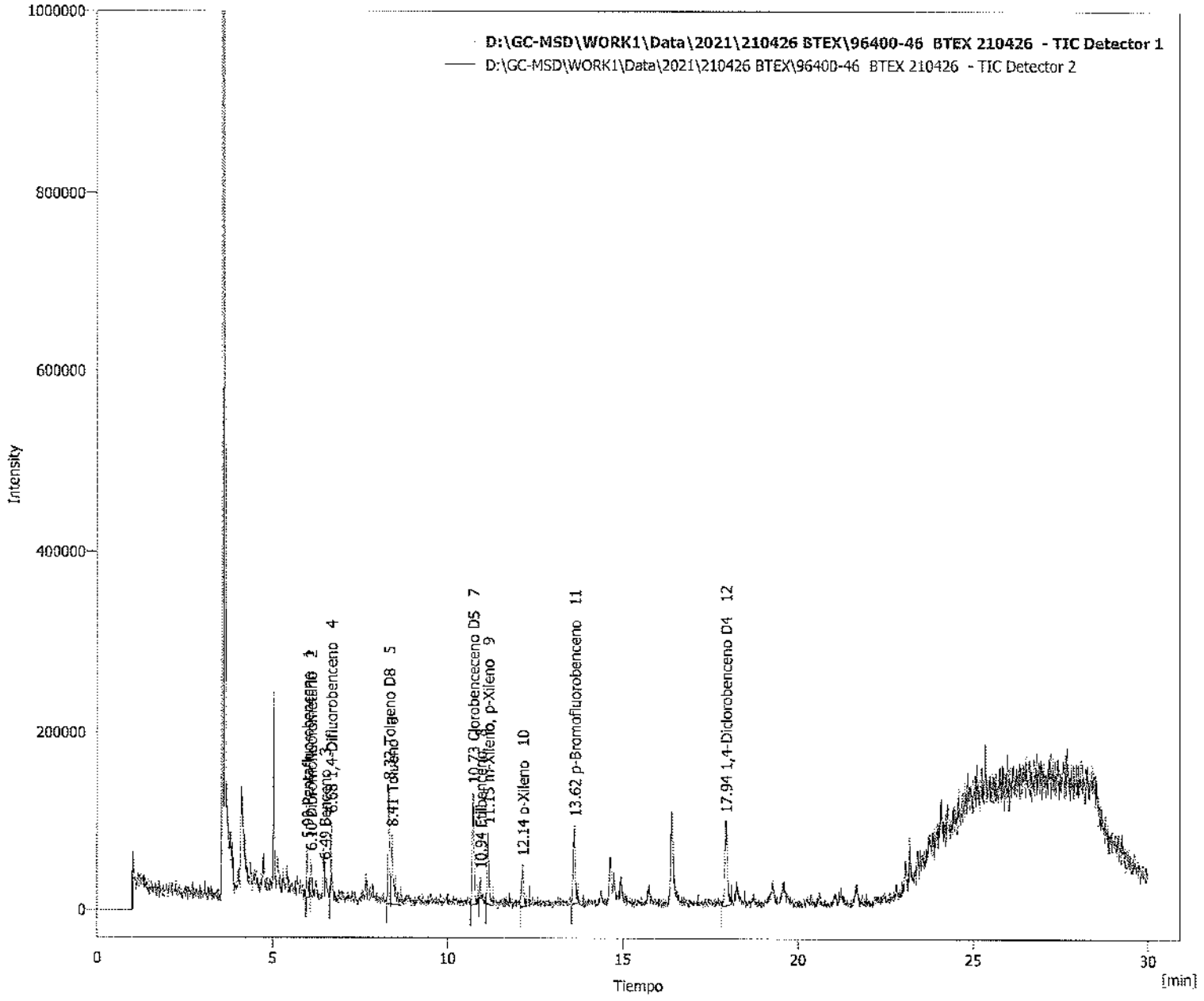
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-46 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 07:01:17 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 06:31:15 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 07:01:15 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-46
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:31 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

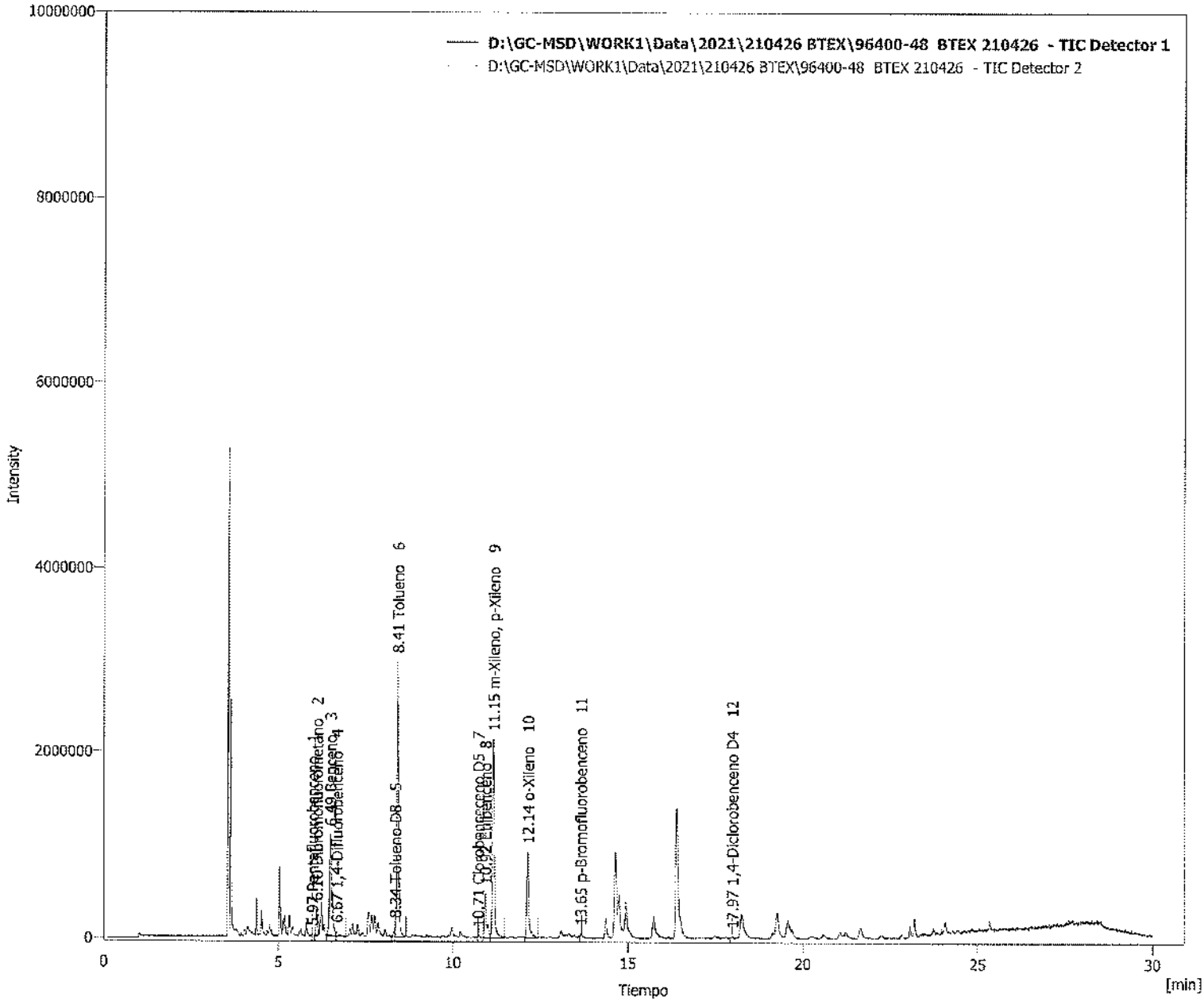
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-48 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 07:36:38 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 07:06:36 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 07:36:36 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-48
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 26/05/2021 06:36 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

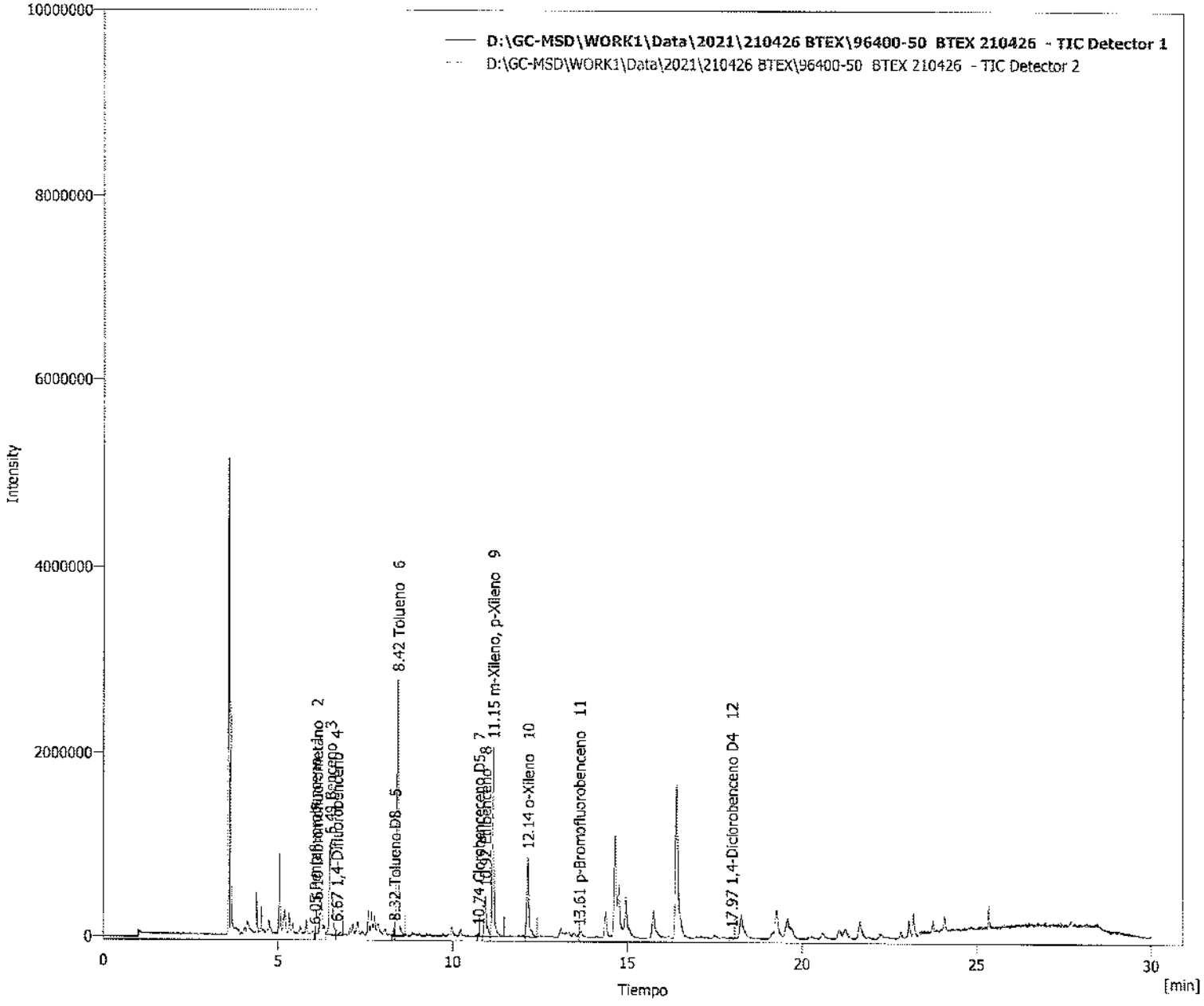
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-50 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 08:12:01 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 07:41:59 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 08:11:59 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-50
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:44 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

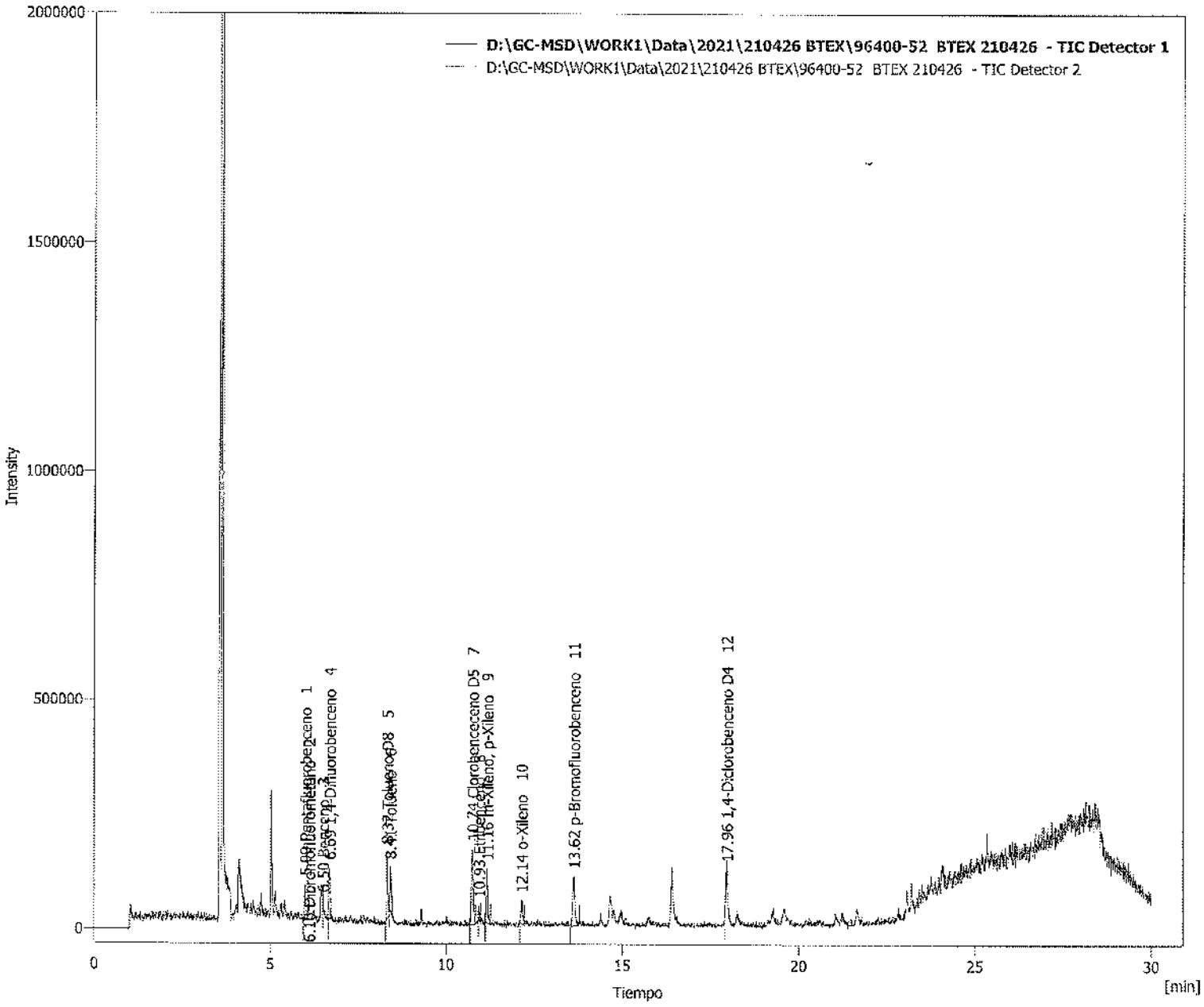
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-52 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 08:47:22 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 08:17:20 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 08:47:20 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-52
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:51 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

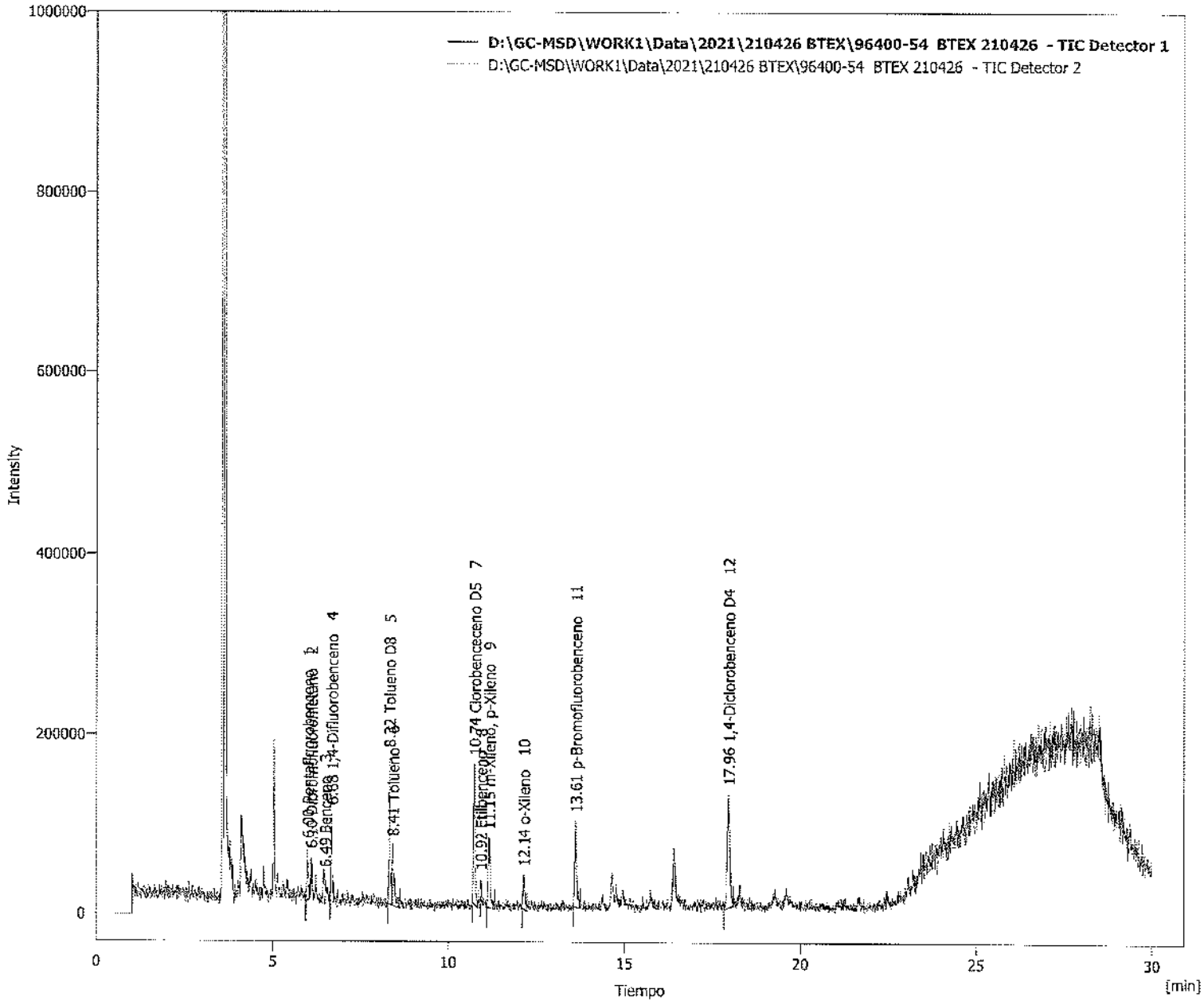
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210426 BTEX\96400-54 BTEX 210426 .prm	Archivo creado	: 26/04/2021 11:44:05 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 11:14:03 p. m.	Fecha de adquisición	: 26/04/2021 11:44:03 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-54
Muestra	: BTEX 210426

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 06:56 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

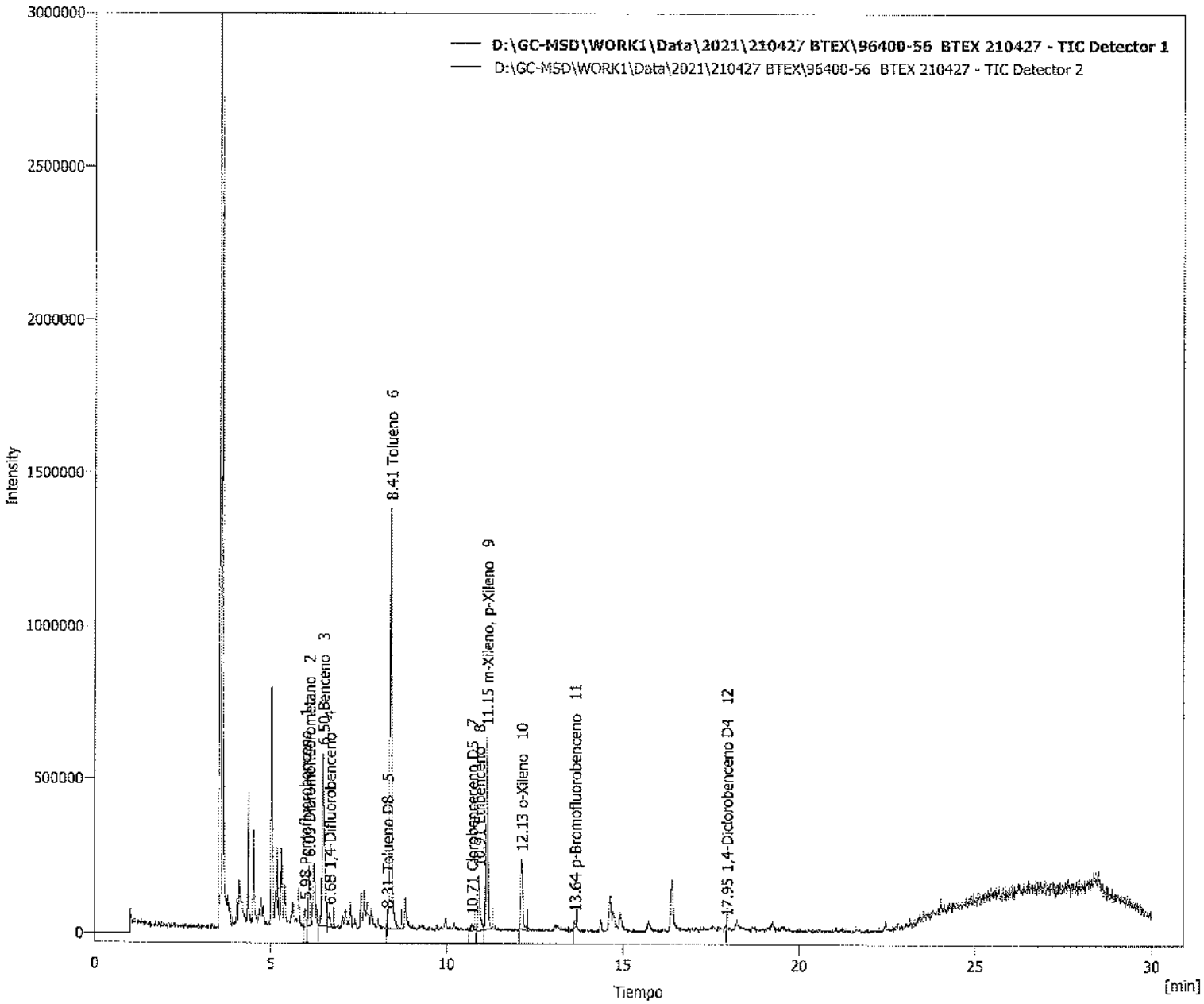
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-56 BTEX 210425.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 12:19:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 26/04/2021 08:52:43 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 12:19:45 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-56
Muestra	: BTEX 210425

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:02 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

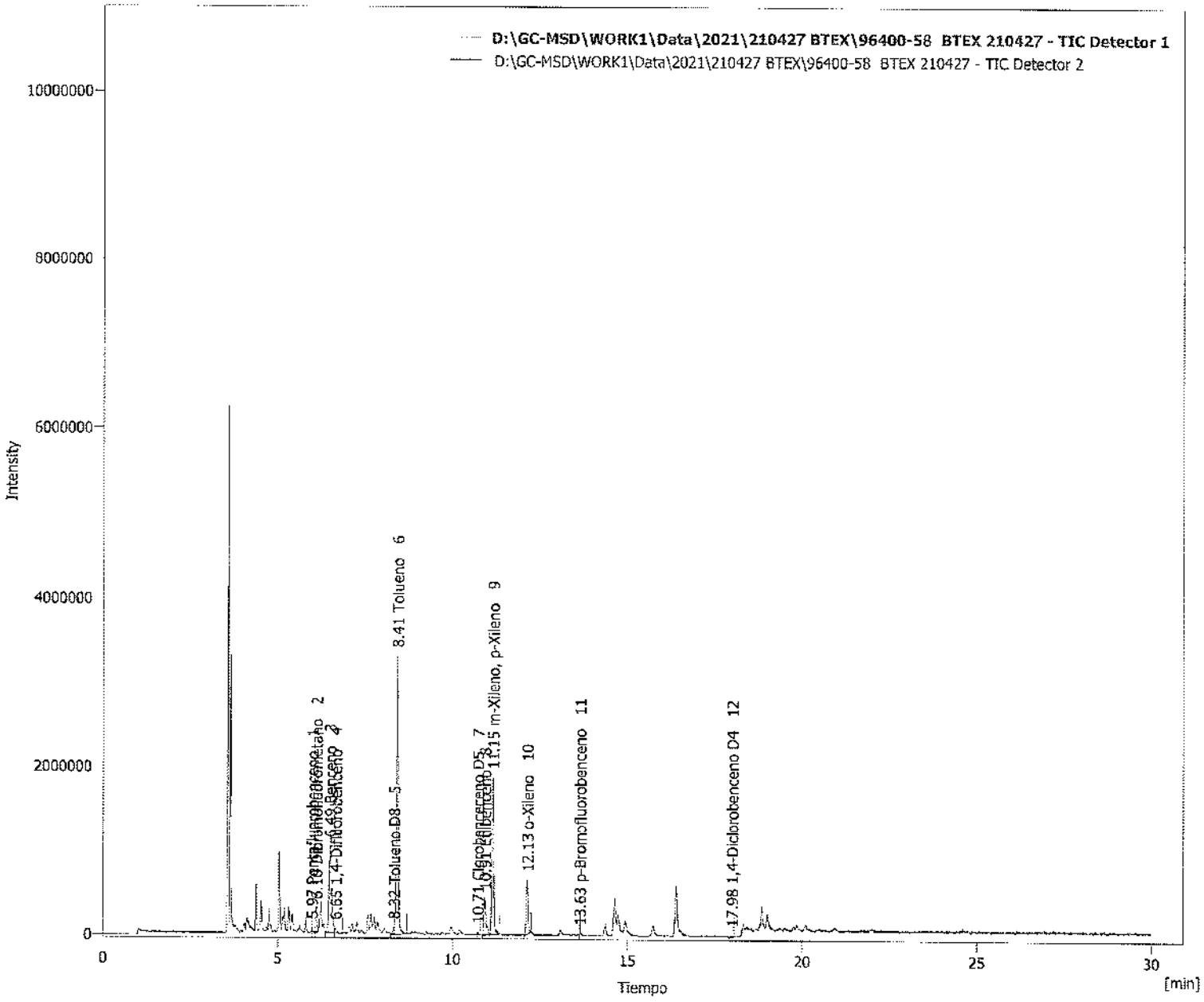
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-58 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 12:53:55 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:07:32 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 12:53:59 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-58
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 07:05 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

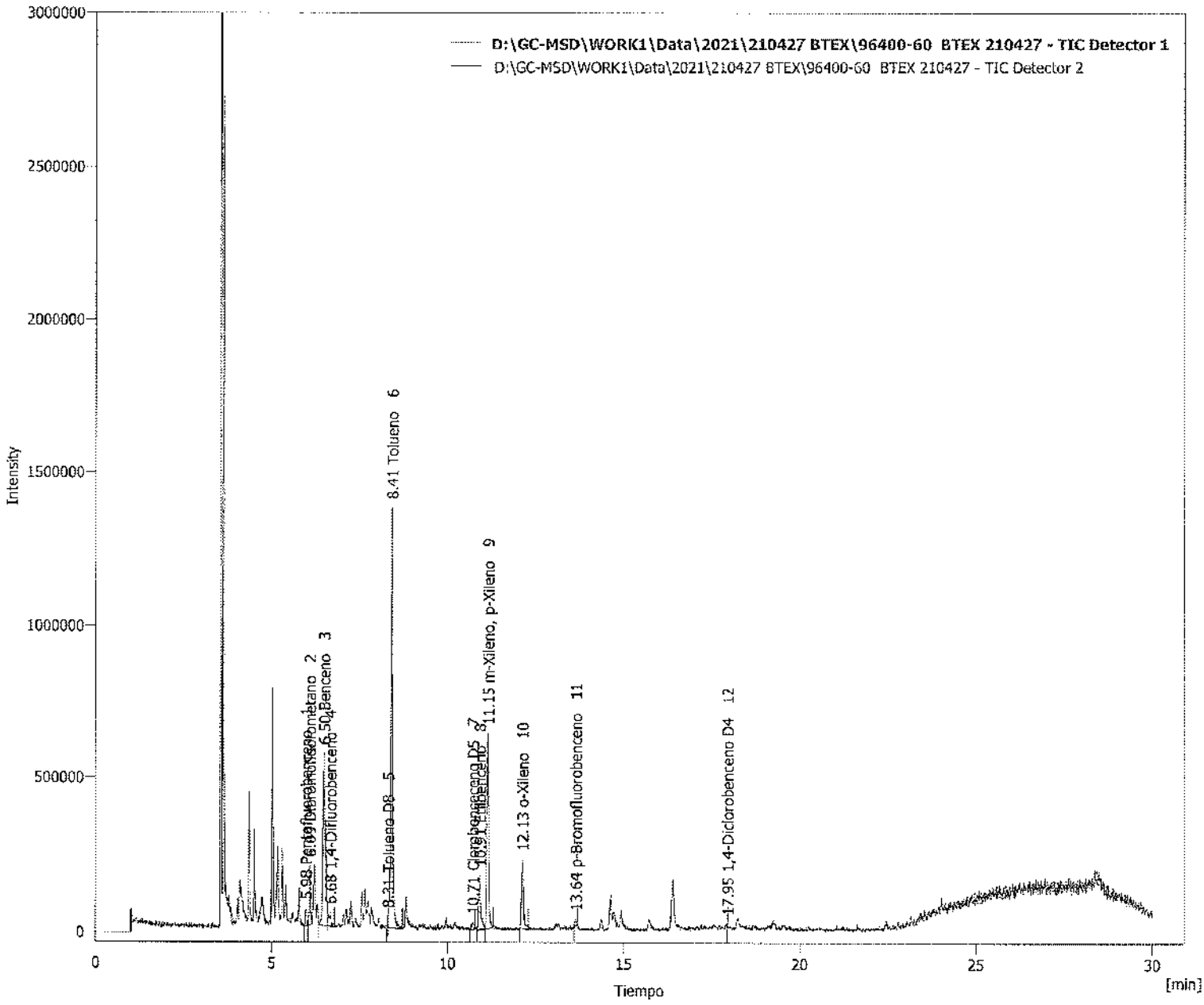
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-60 BTEX 210460.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 01:29:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:03:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 01:29:45 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-60
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:09 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

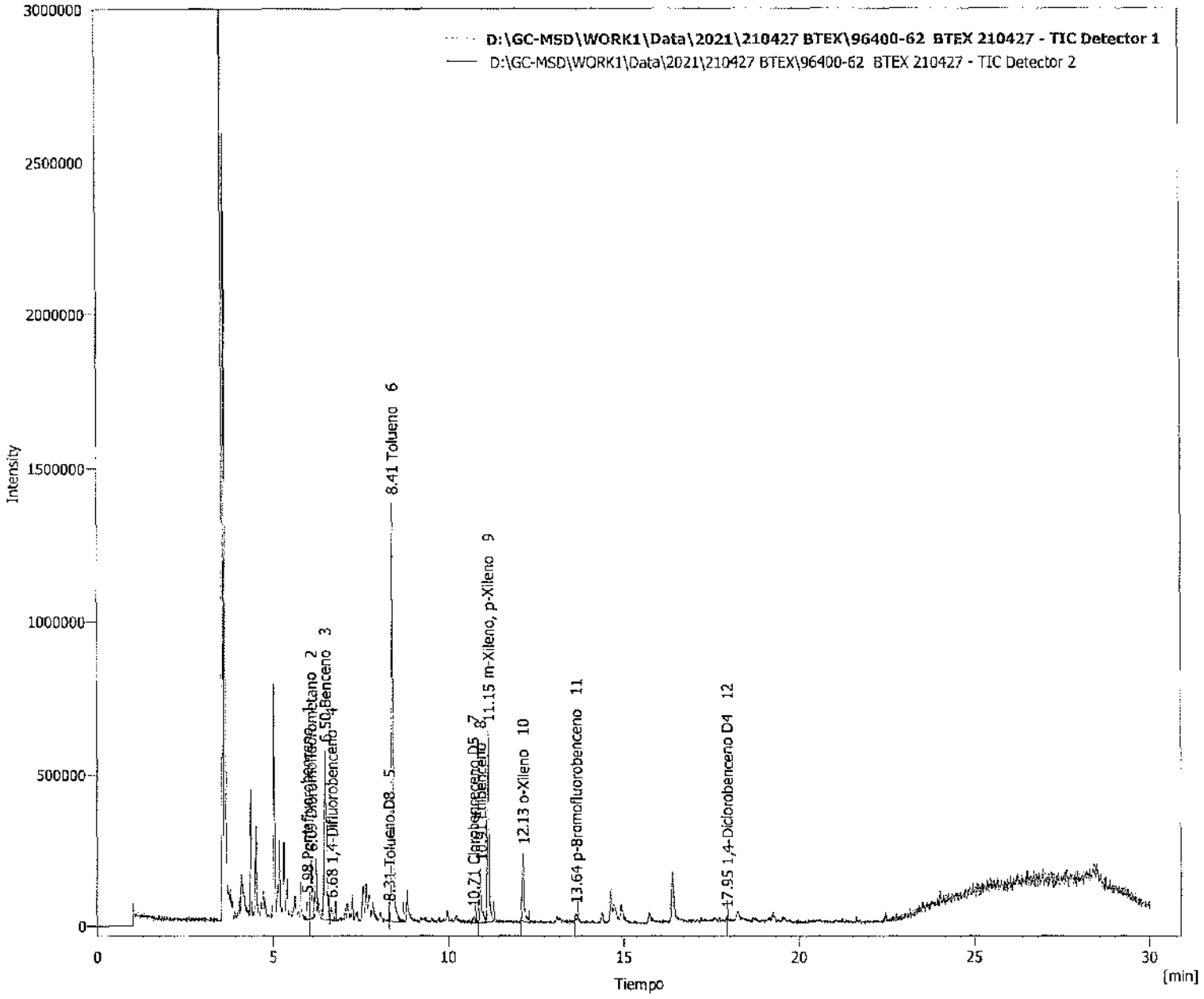
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-62 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 02:04:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:12:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 25/04/2021 02:04:49 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-62
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:12 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

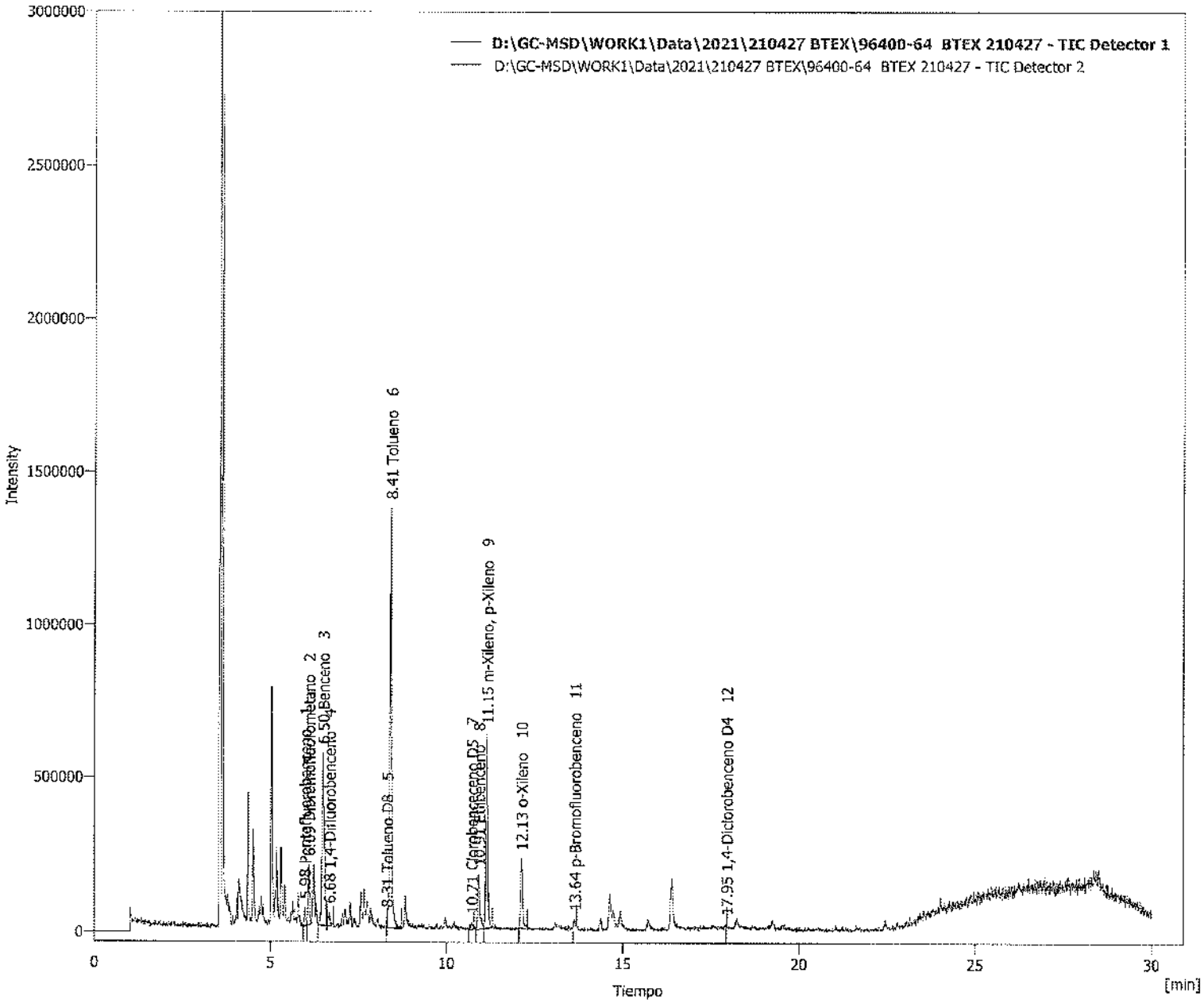
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-64 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 02:40:25 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:12:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 02:40:32 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-64
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:15 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

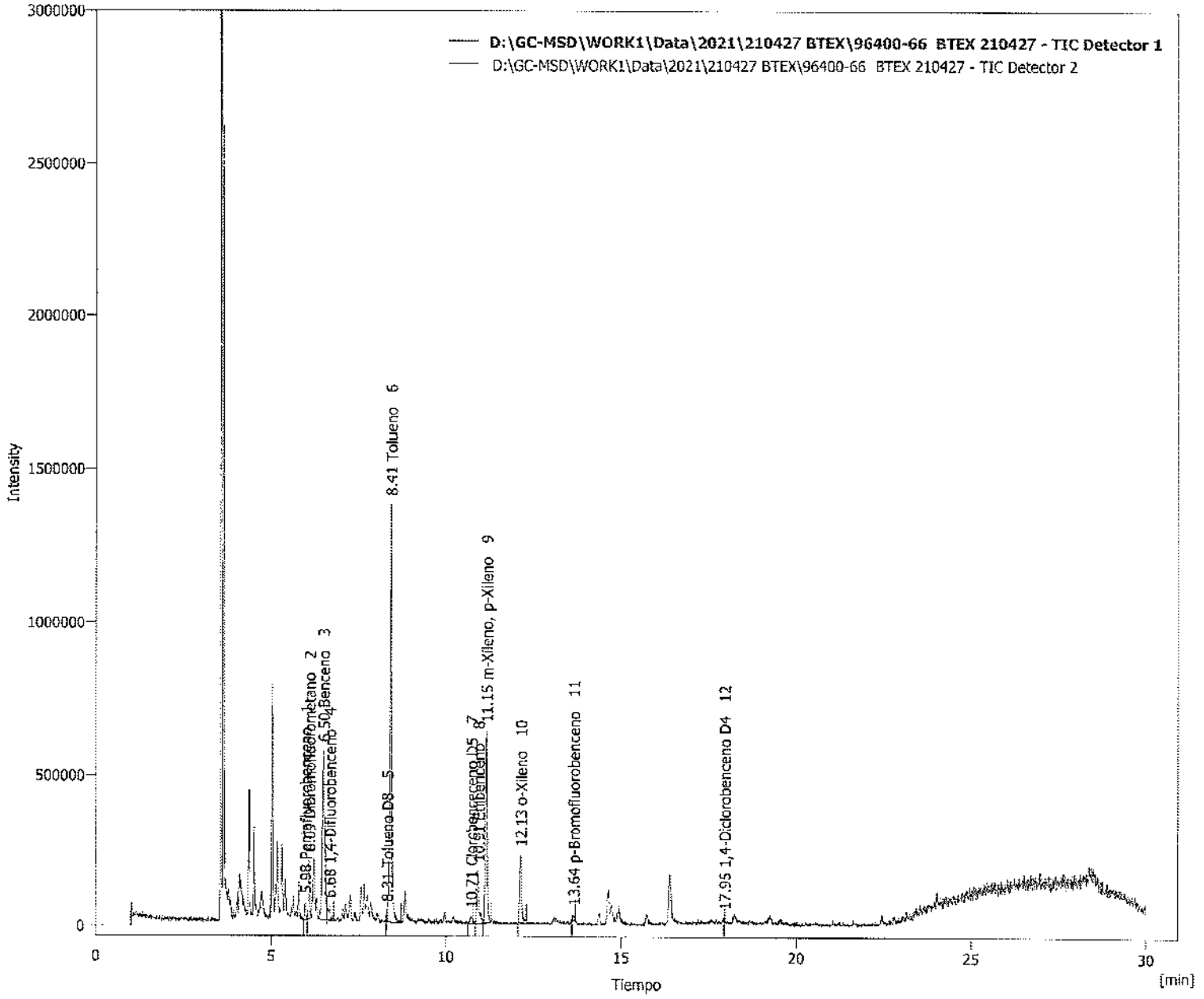
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-66 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 03:05:03 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:12:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 03:05:03 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-66
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:19 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

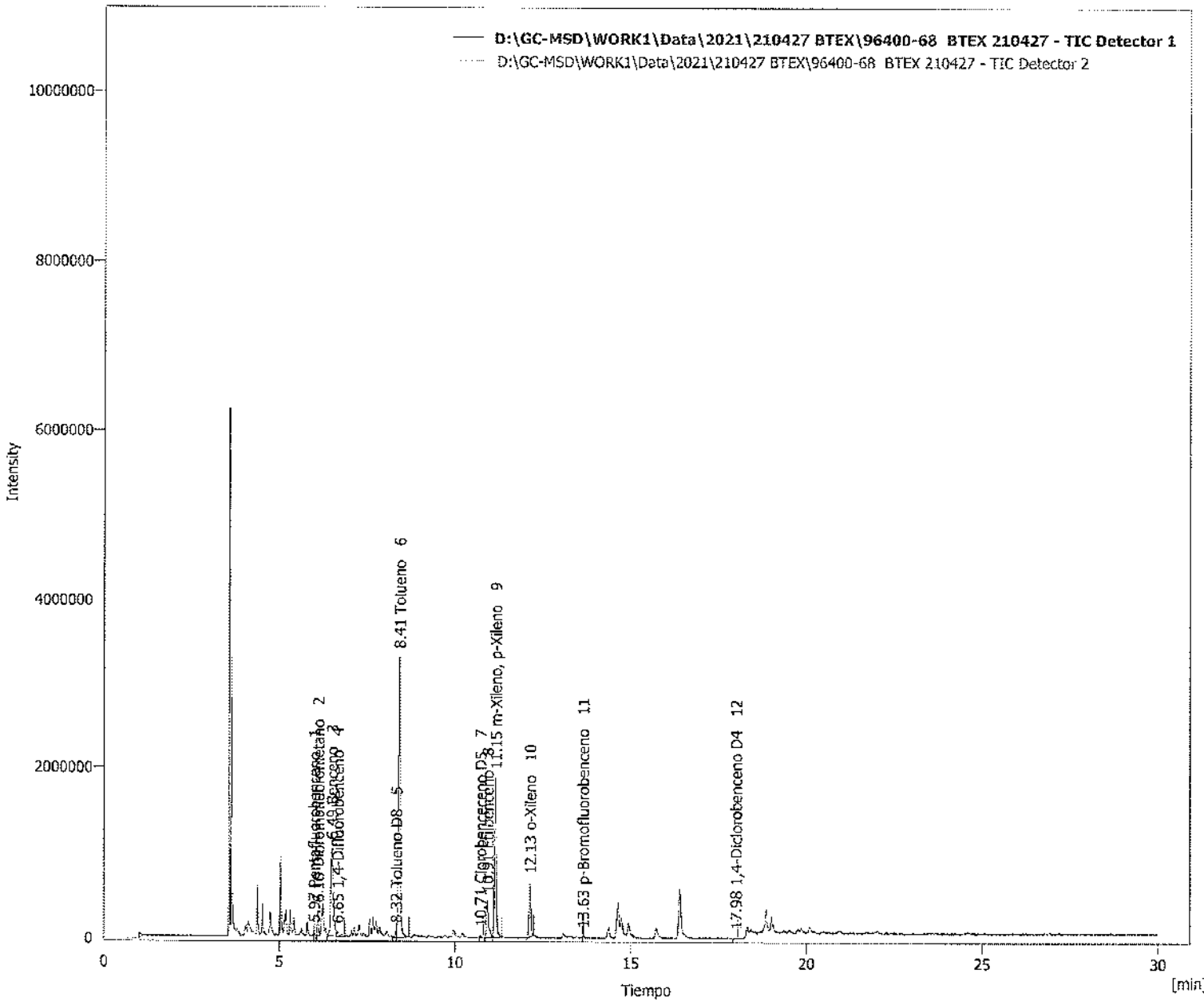
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-68 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 03:40:55 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 12:12:43 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 03:40:55 a. m
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-68
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:23 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

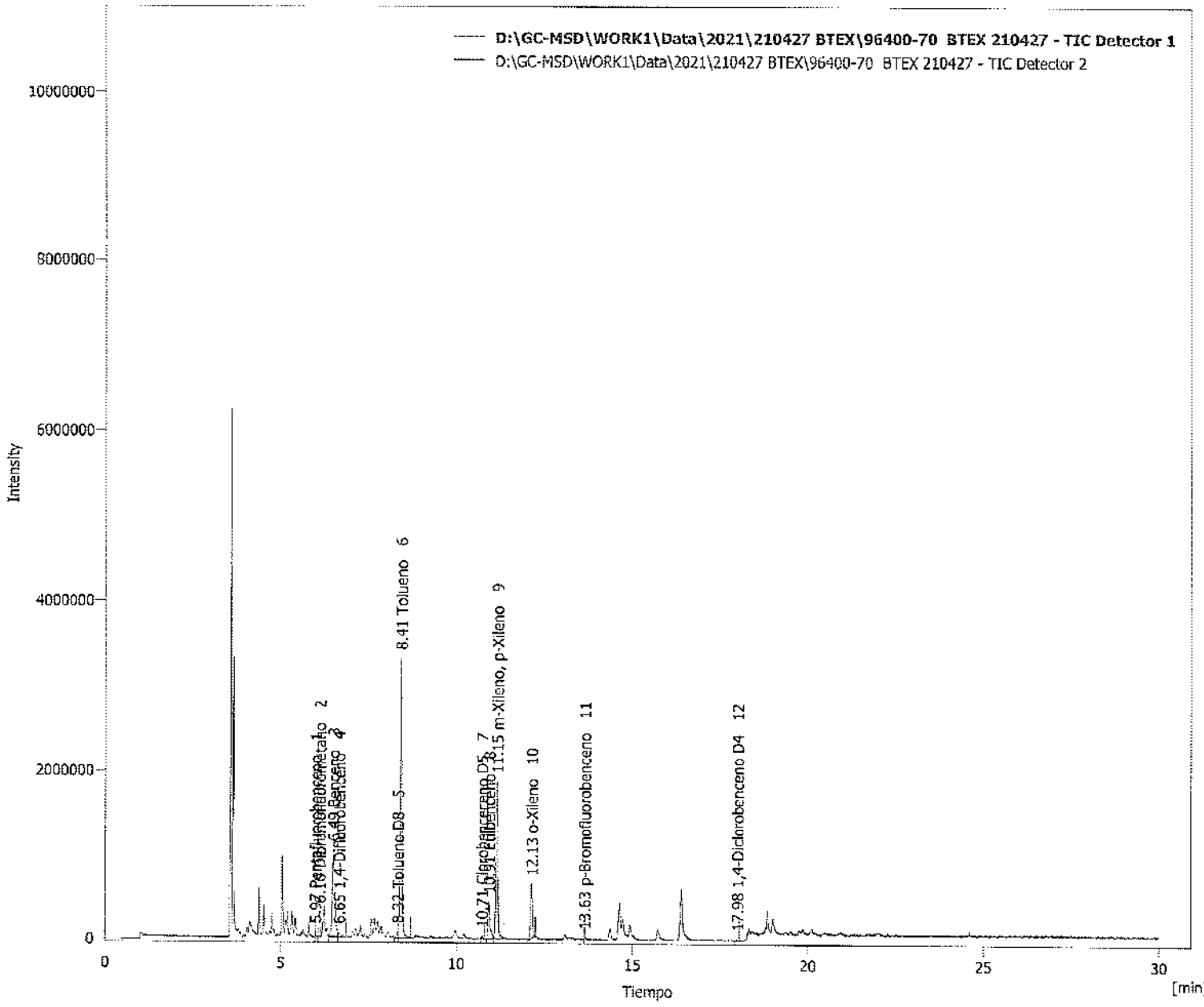
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-70 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 04:16:55 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 01:07:32 a. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 04:17:01 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-70
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:27 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

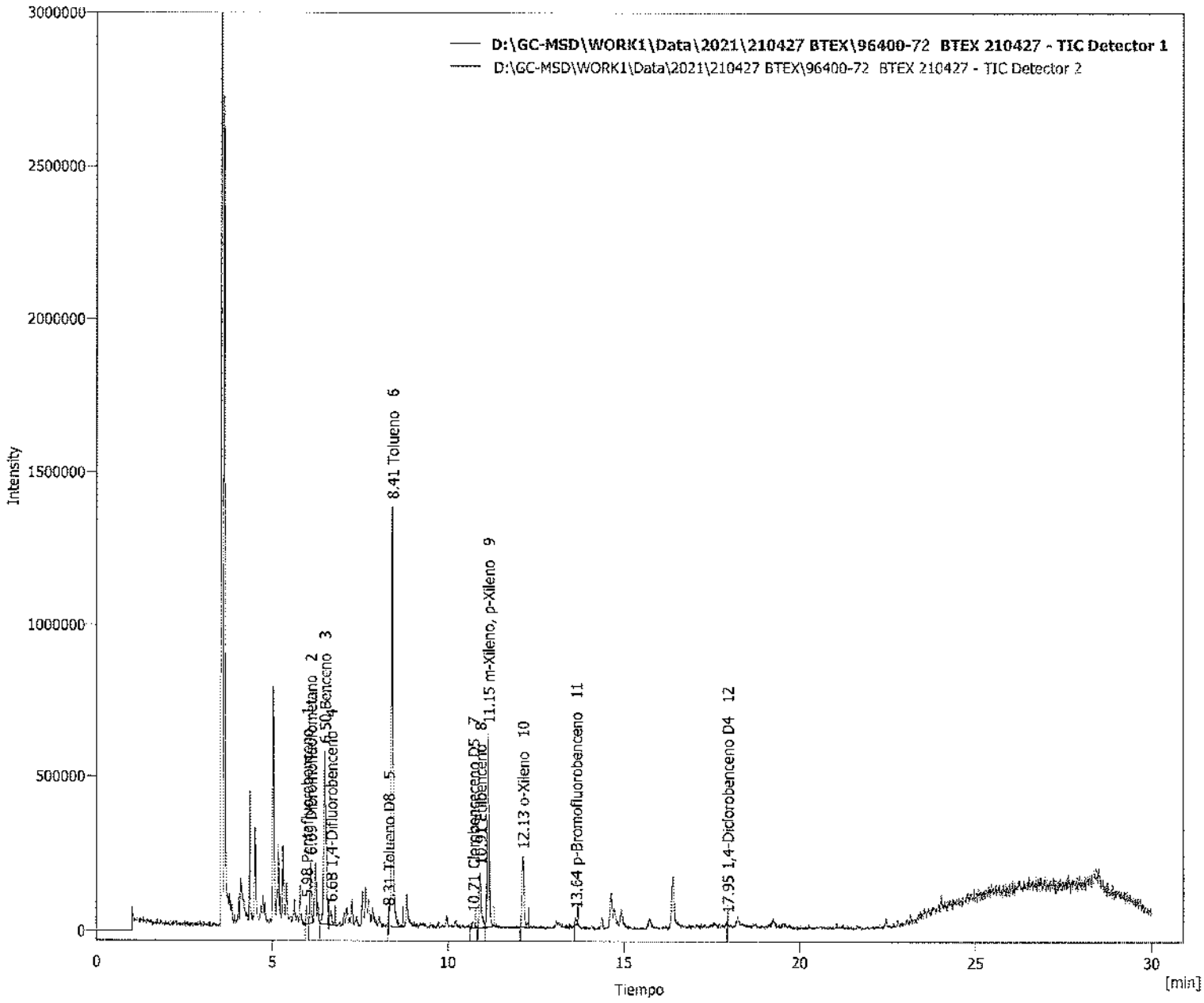
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-72 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 04:47:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 01:07:32 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 04:47:46 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-72
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:31 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

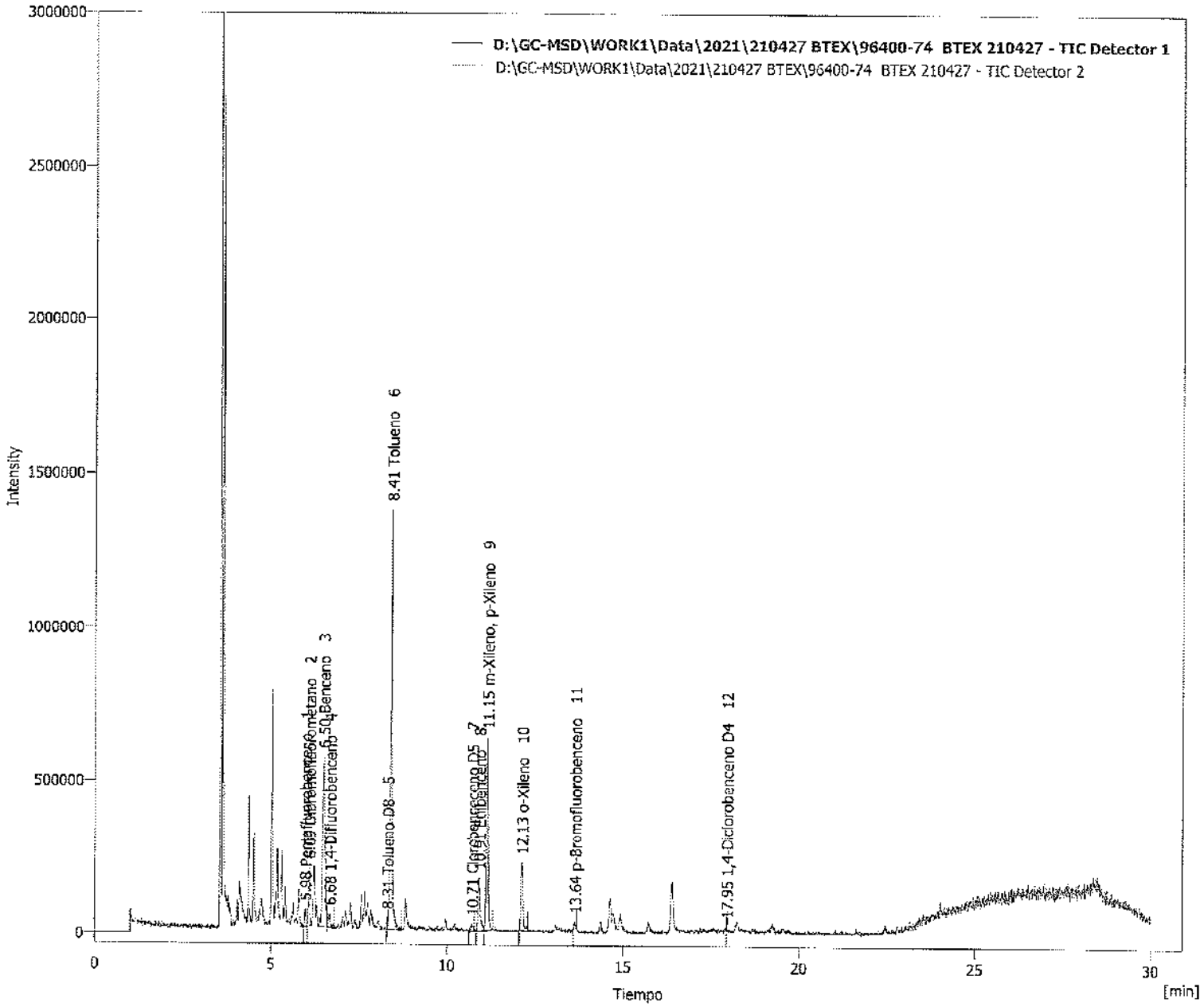
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210427 BTEX\96400-74 BTEX 210427.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 05:22:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 08:52:43 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 05:22:47 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-74
Muestra	: BTEX 210427

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:35 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

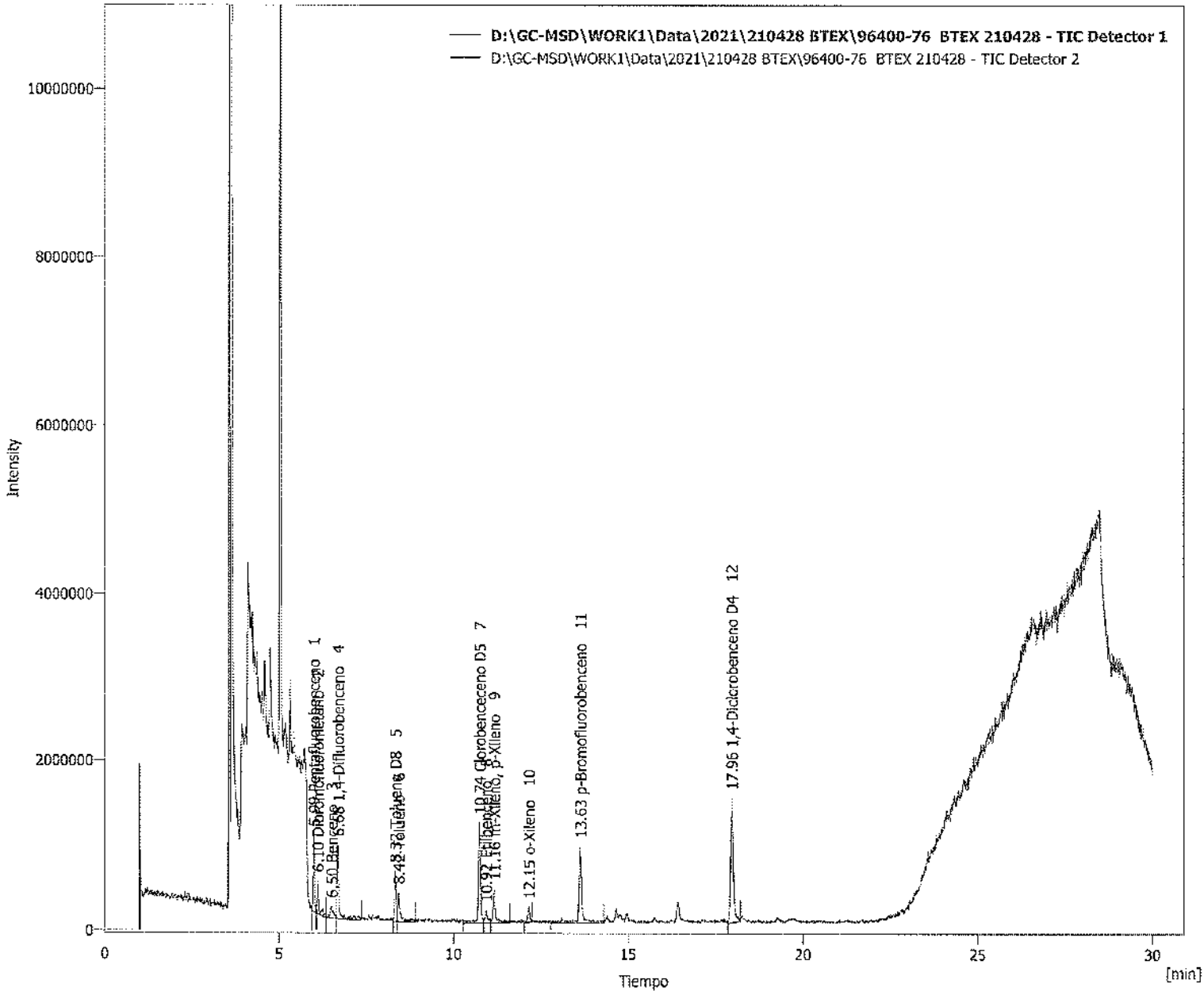
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-76 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 03:24:36 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 02:54:34 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 03:24:34 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-76
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:23 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

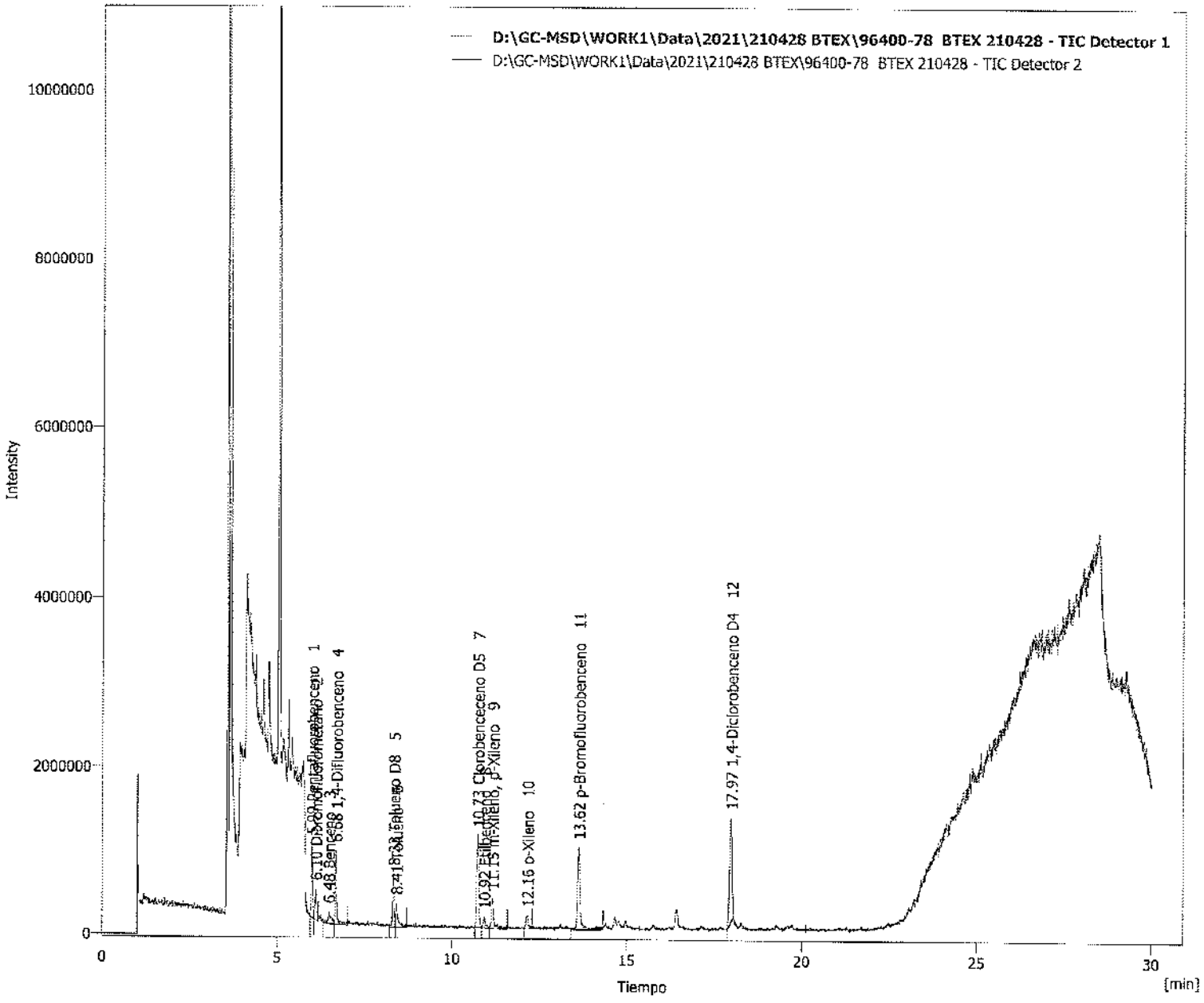
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-78 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 04:00:07 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 03:30:05 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 04:00:05 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-78
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:32 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

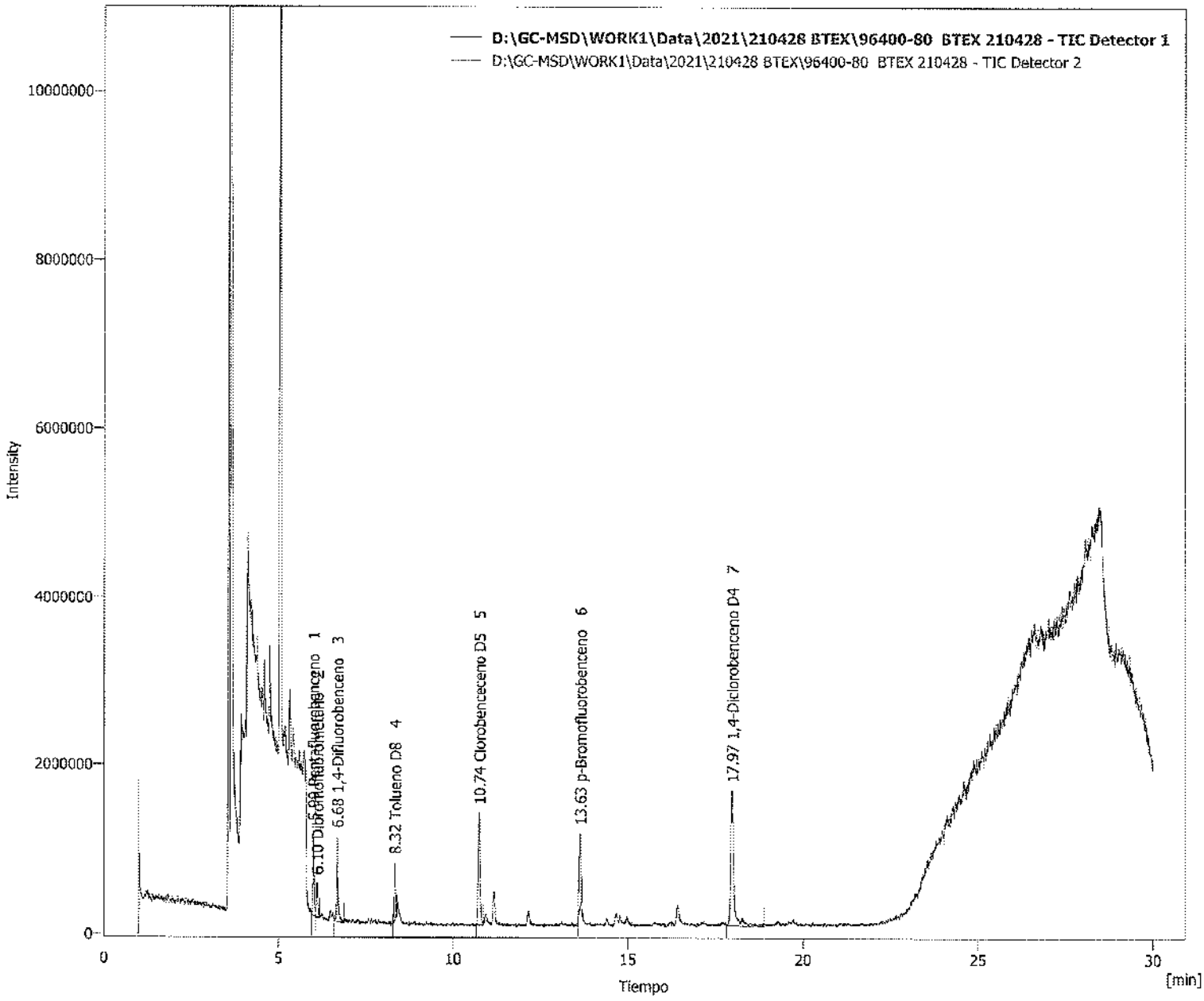
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-80 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 04:35:36 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 04:05:33 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 04:35:34 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-80
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:35 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

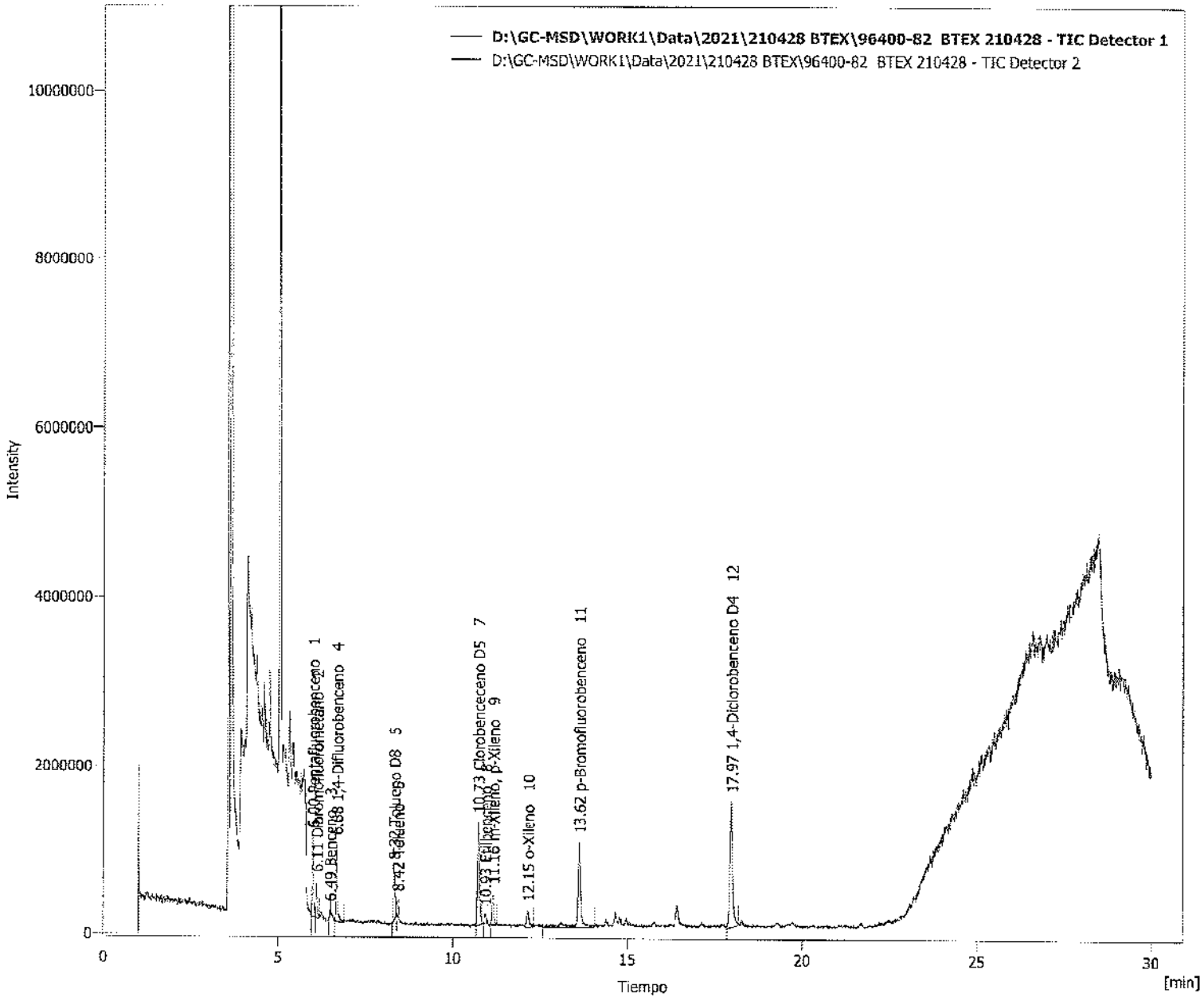
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-82 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 05:11:04 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 04:41:02 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 05:11:02 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-82
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:55 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

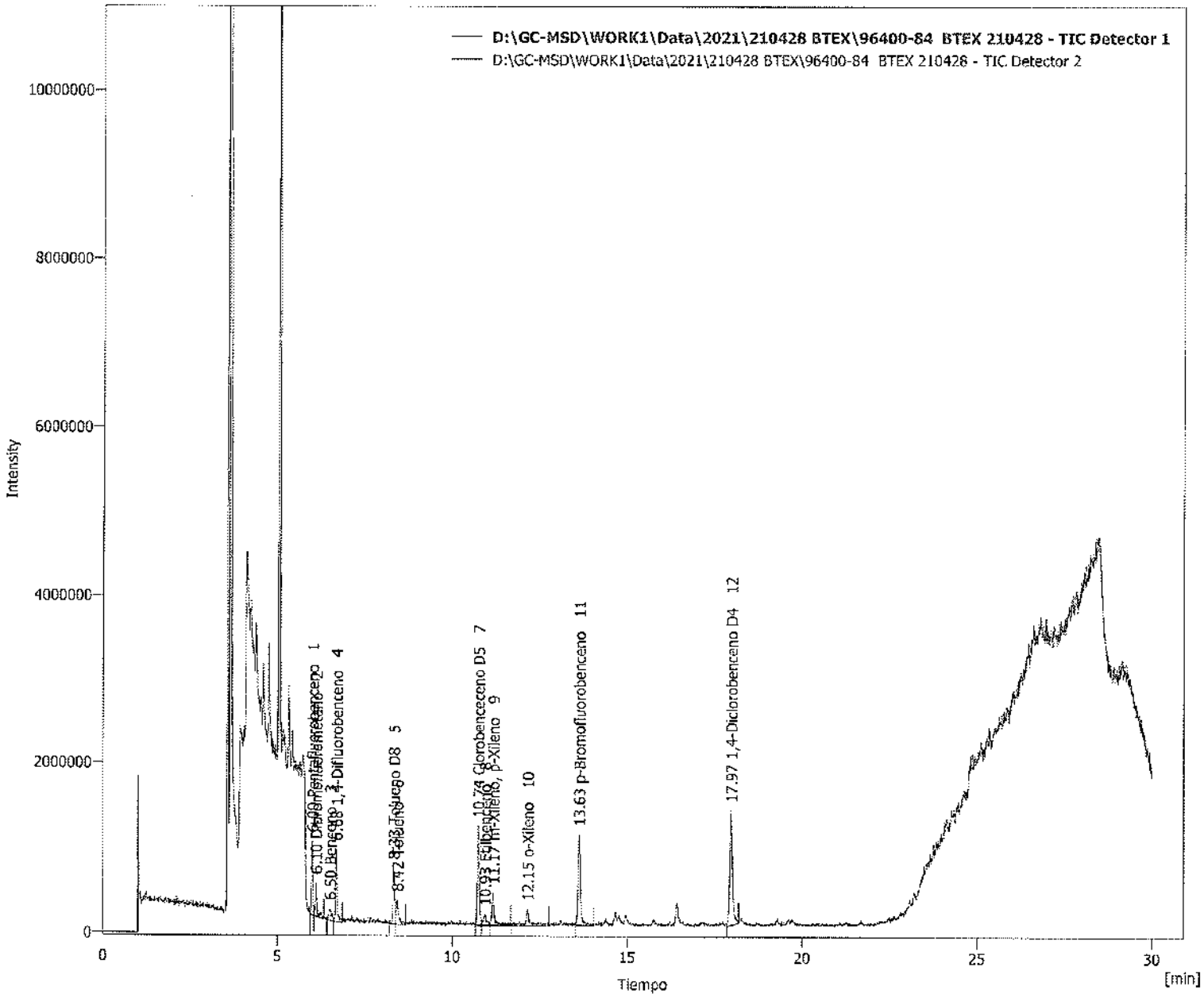
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-84 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 05:46:31 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 05:16:29 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 05:46:29 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-84
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:43 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

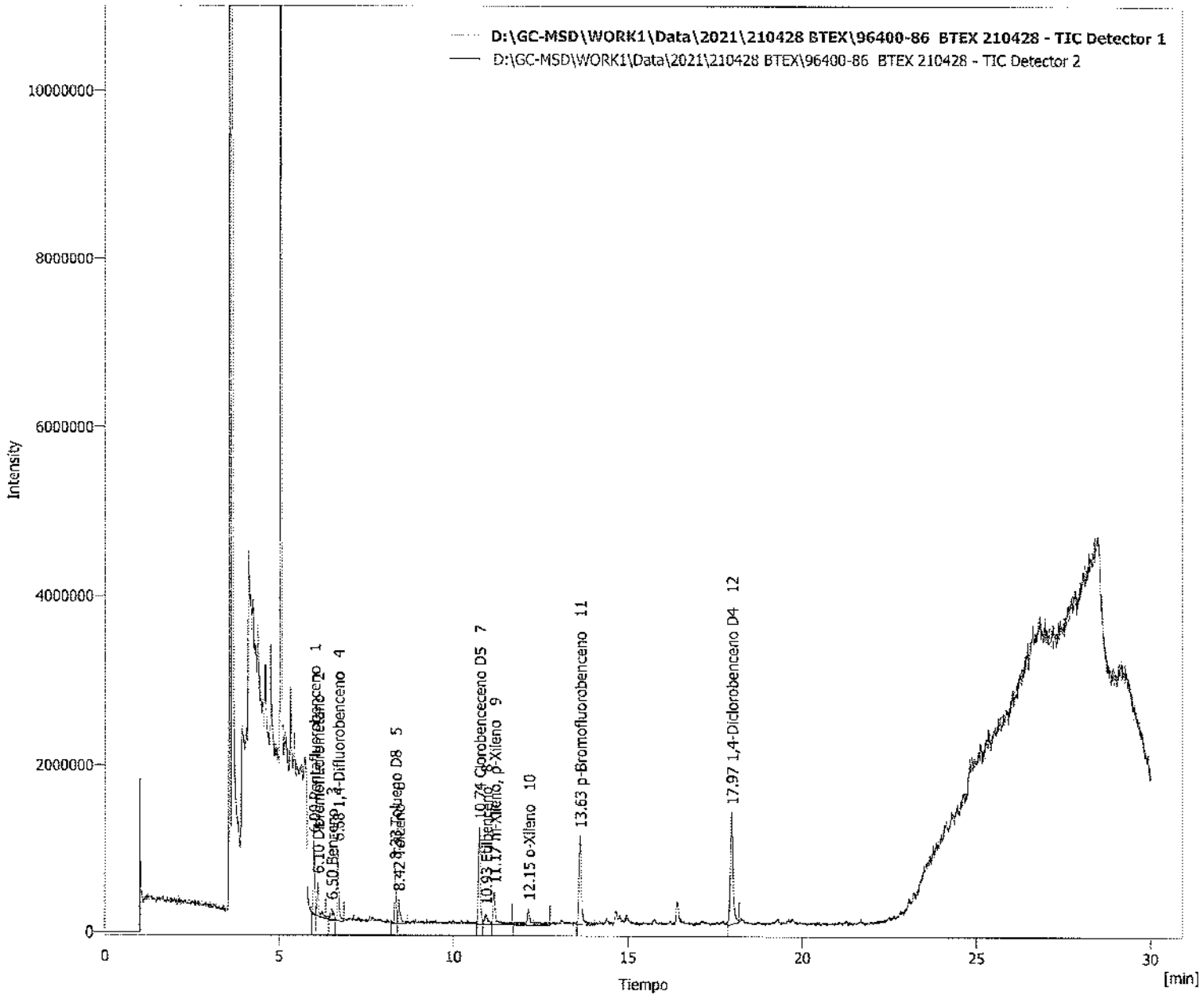
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-86 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 06:19:31 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 05:16:29 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 06:19:31 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-86
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 26/05/2021 07:46 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

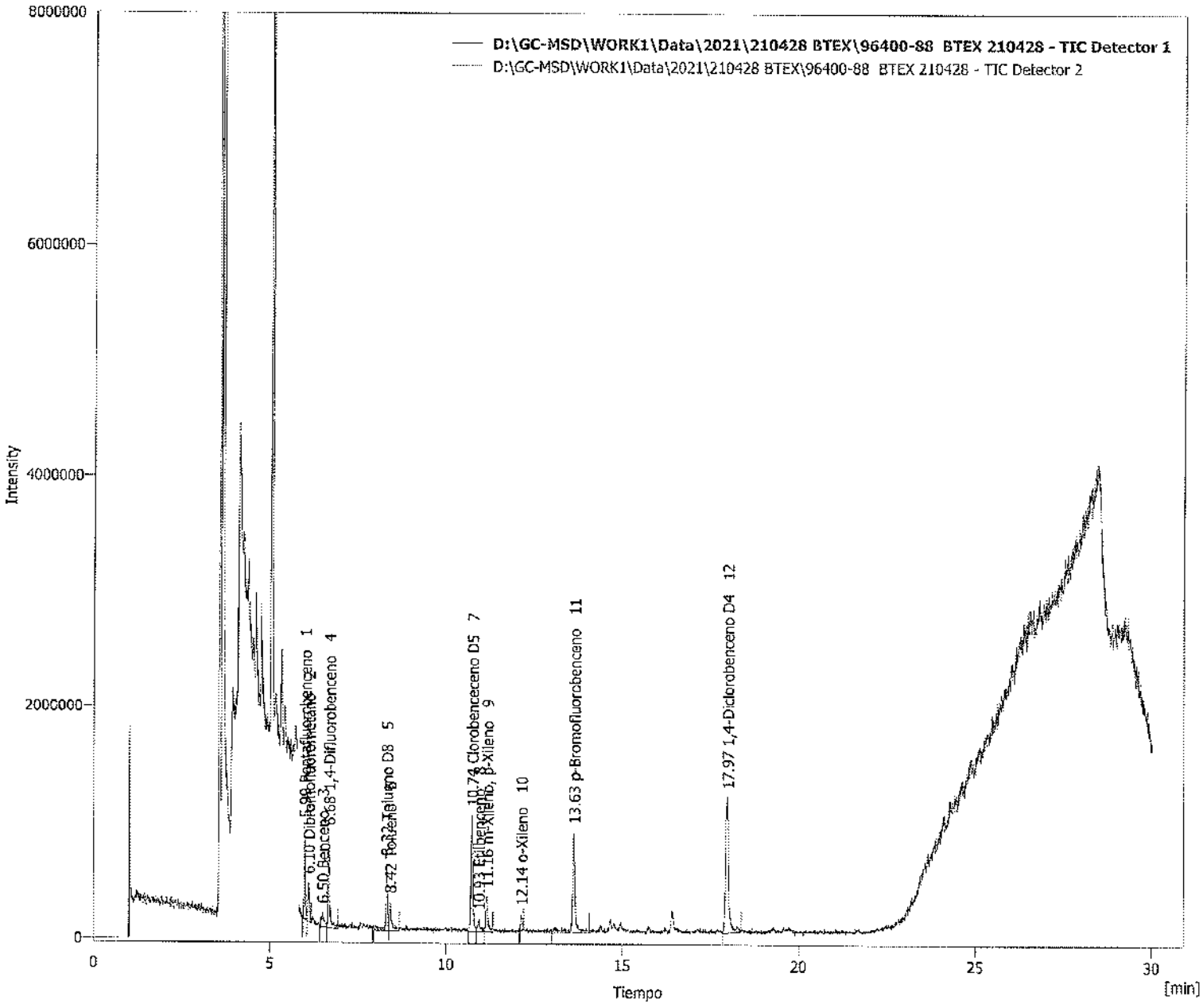
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-88 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 06:57:28 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 06:27:26 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 06:57:26 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-88
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 27/05/2021 12:43 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

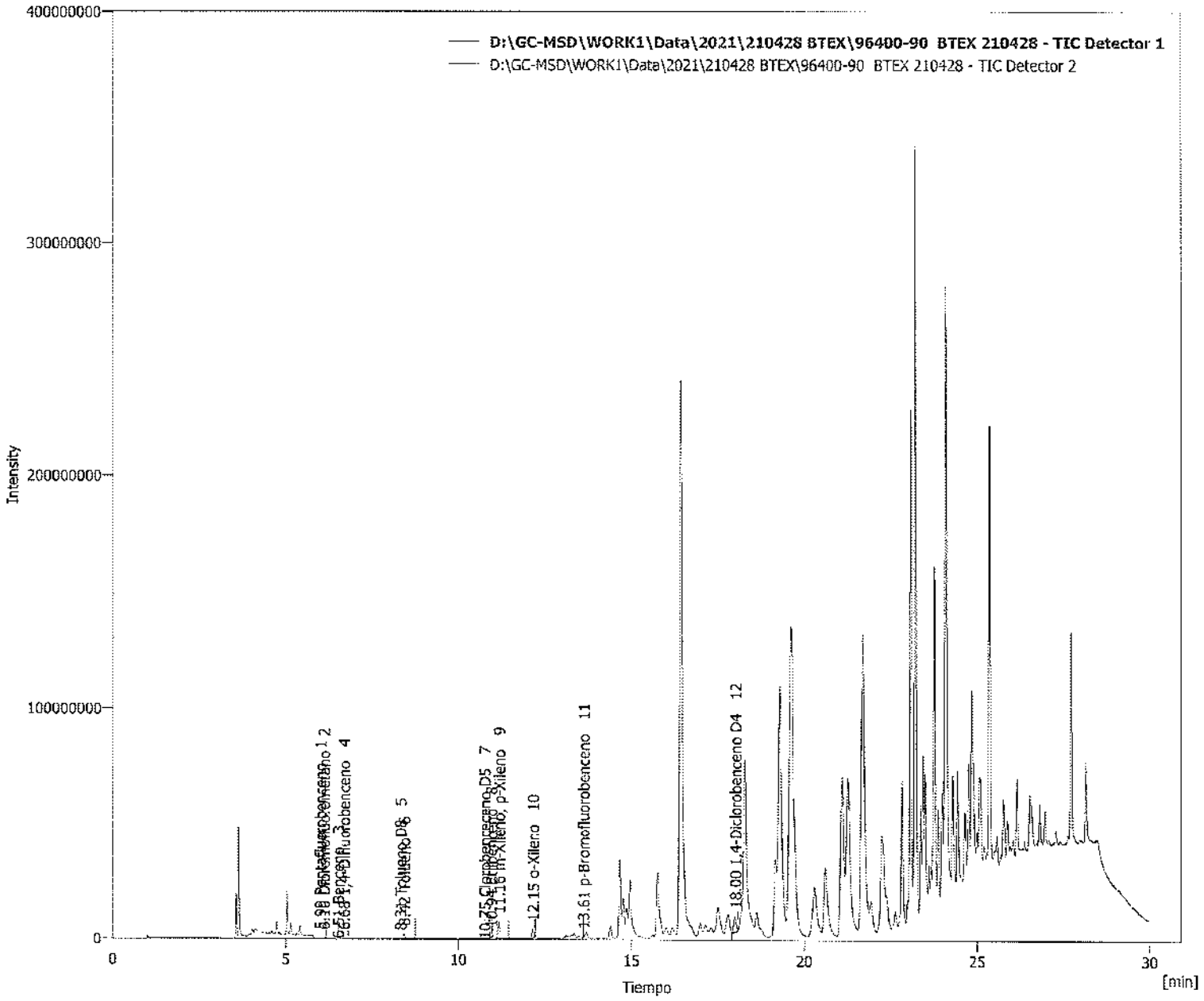
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96400-90 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 07:32:57 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 07:02:55 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 07:32:55 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96400-90
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 01:12 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

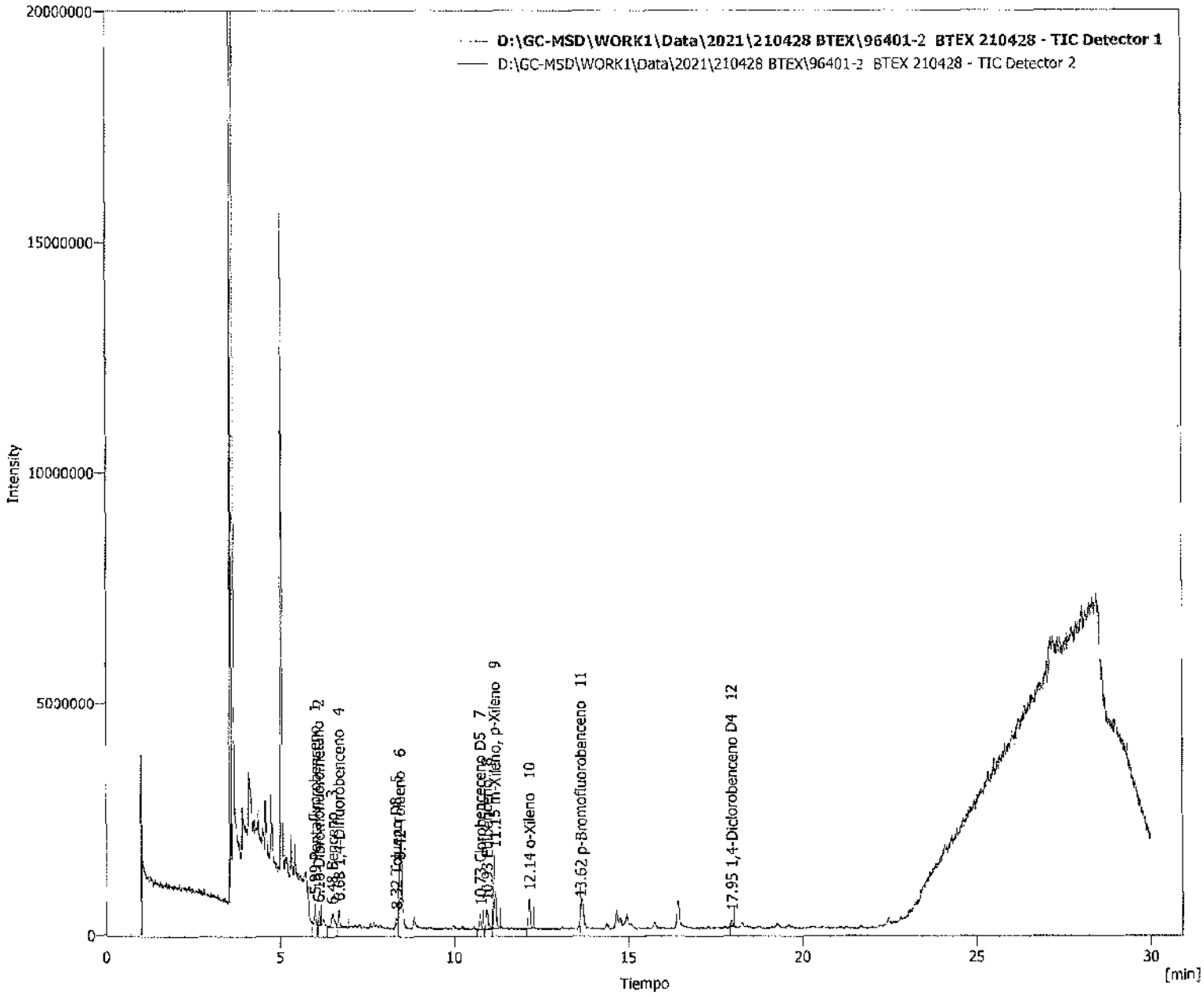
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-2 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 08:43:53 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 08:13:50 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 08:43:51 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-2
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 27/05/2021 01:32 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

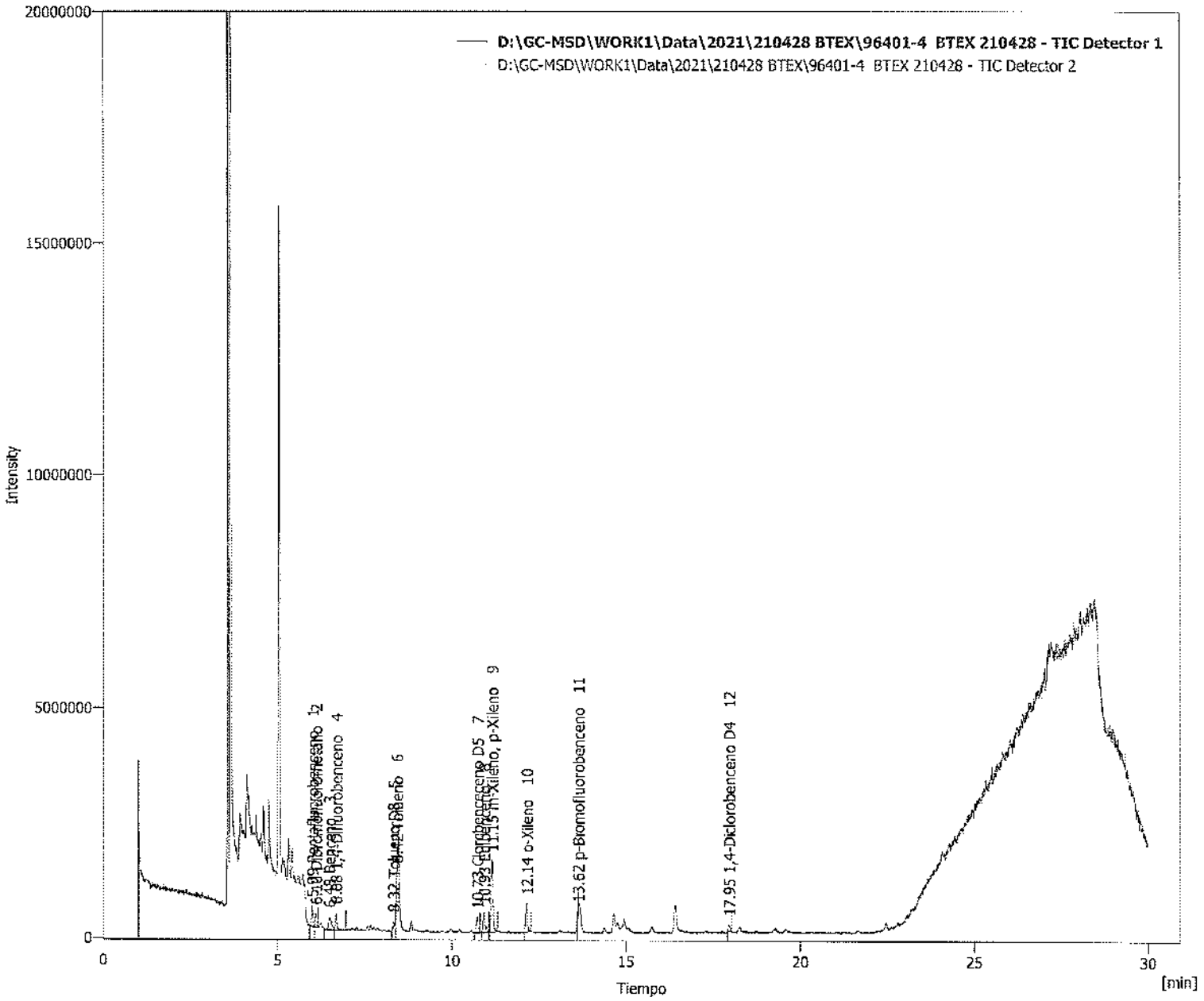
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-4 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 08:43:53 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 08:13:50 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 08:43:51 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-4
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 01:36 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

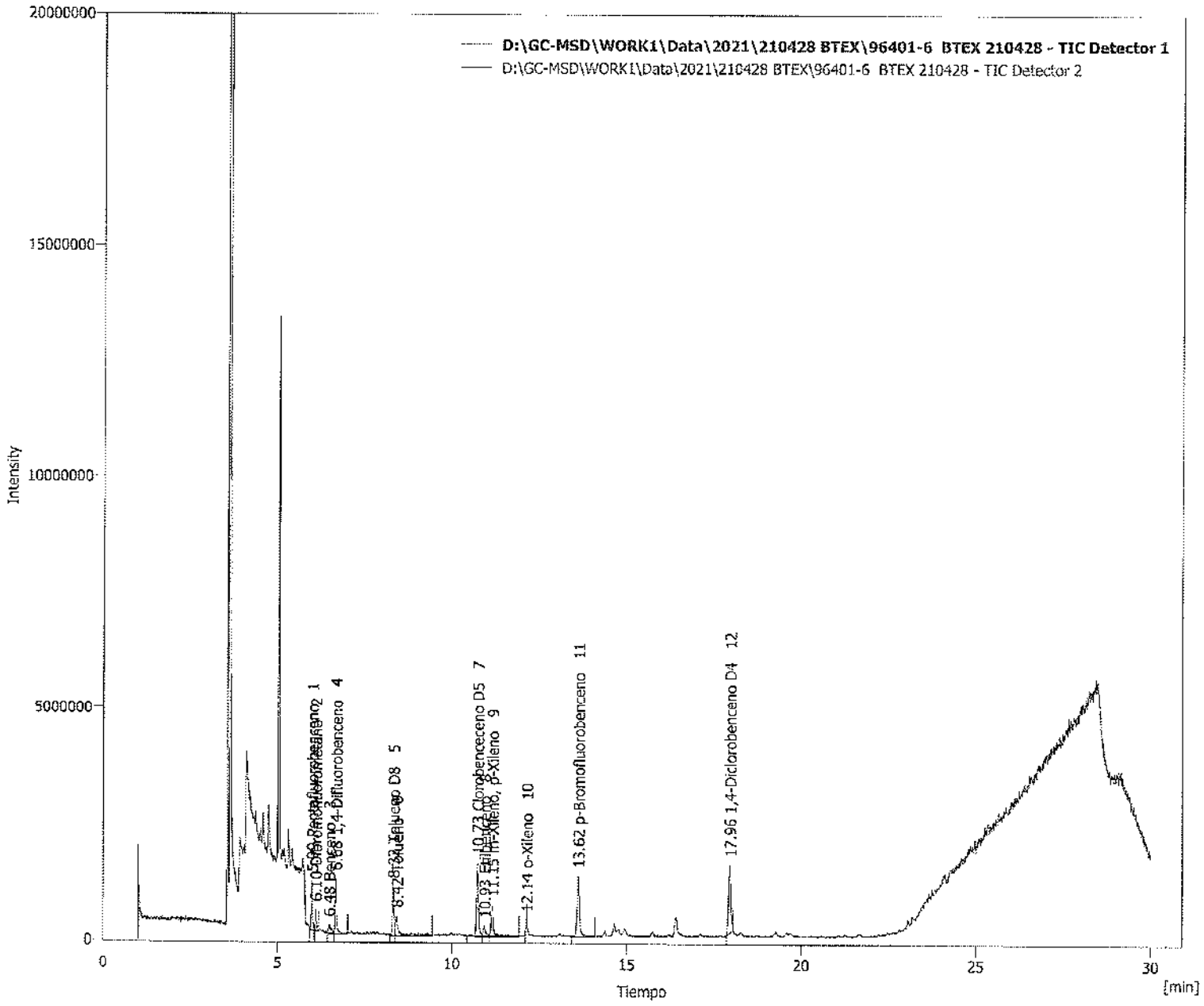
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-6 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 27/04/2021 09:19:21 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 08:49:19 p. m.	Fecha de adquisición	: 27/04/2021 09:19:19 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-6
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 27/05/2021 01:46 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

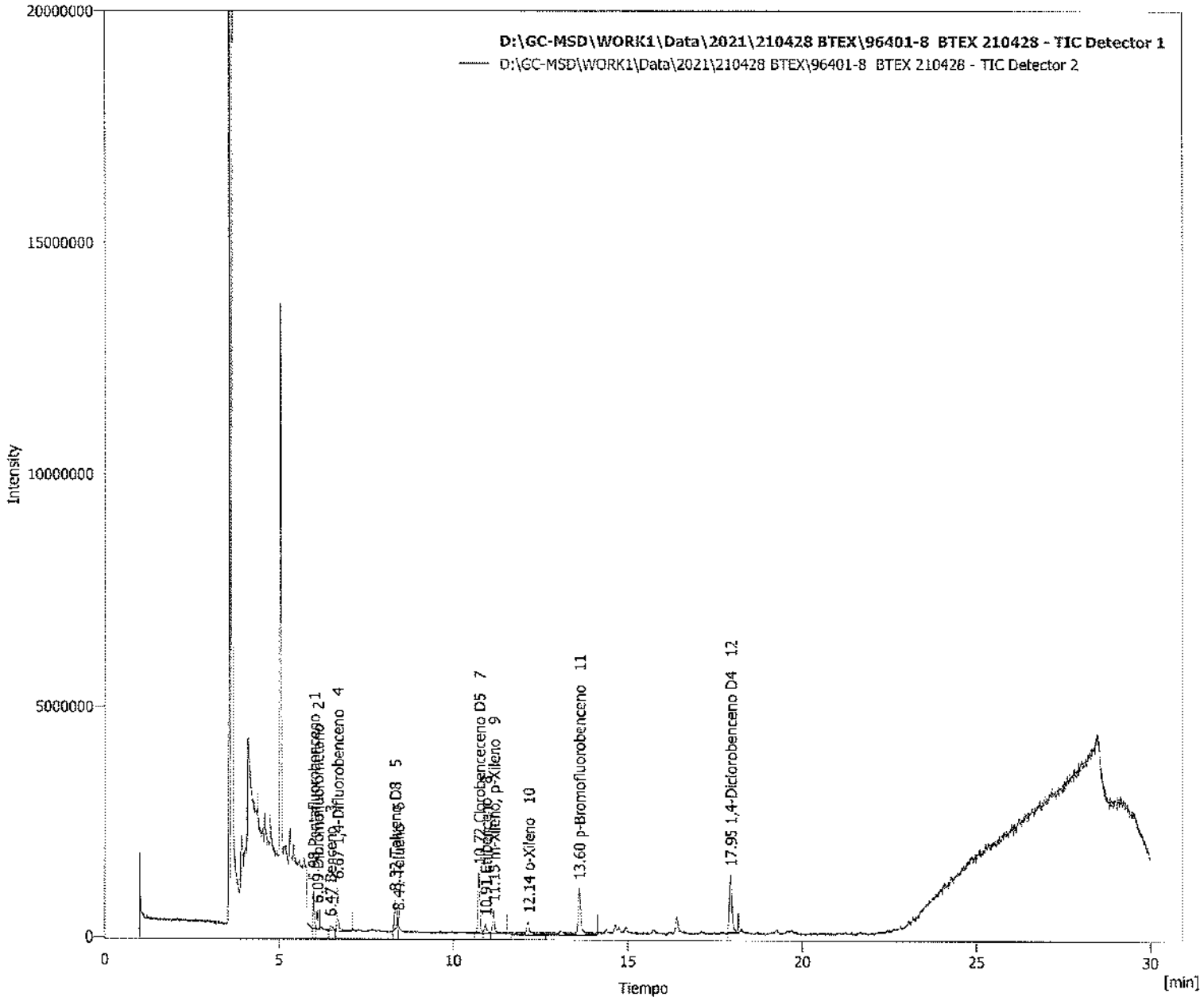
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-8 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 12:16:45 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 27/04/2021 11:46:43 p. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 12:16:43 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-8
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 01:54 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

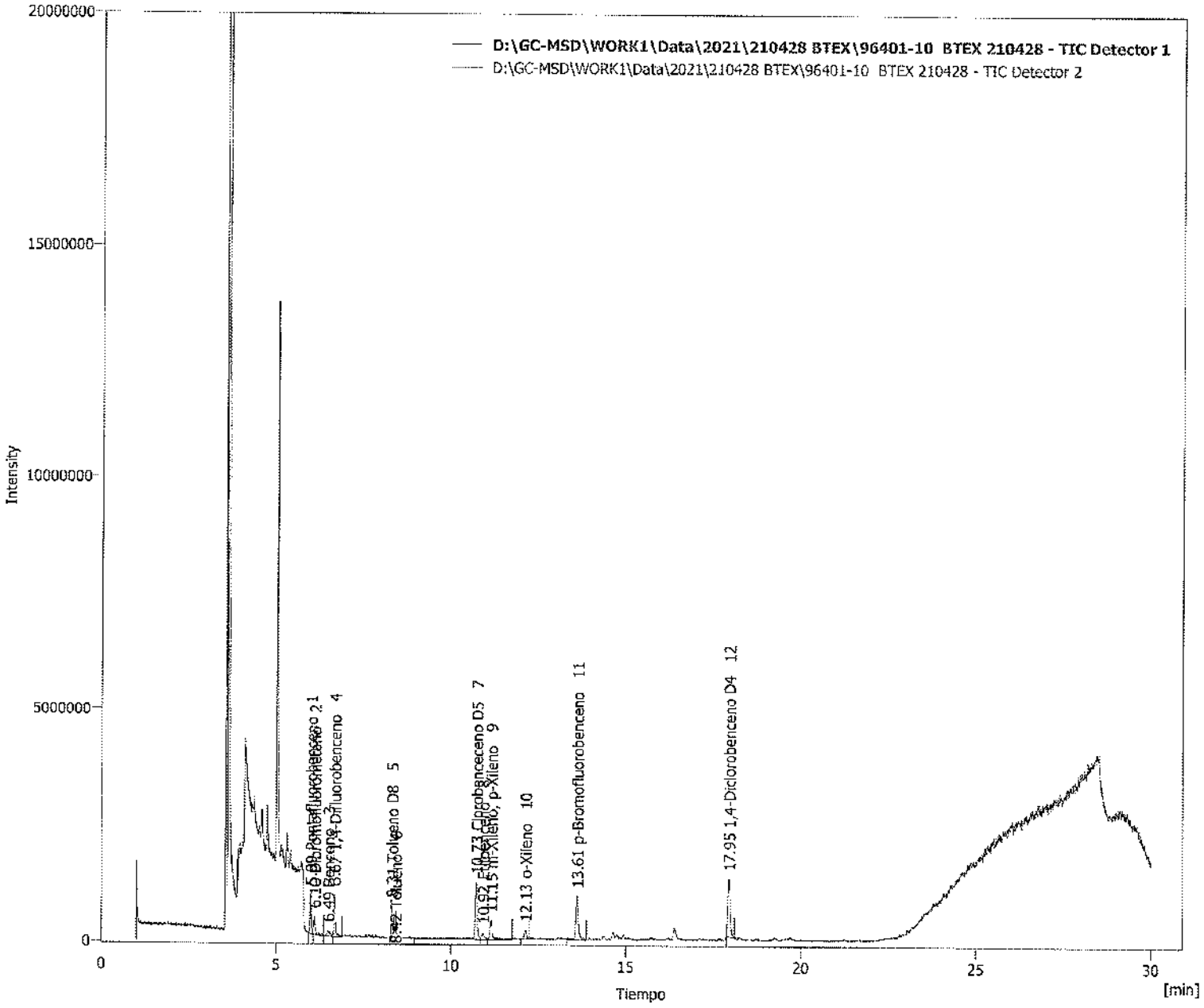
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-10 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 12:52:13 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 12:22:10 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 12:52:11 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-10
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:02 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

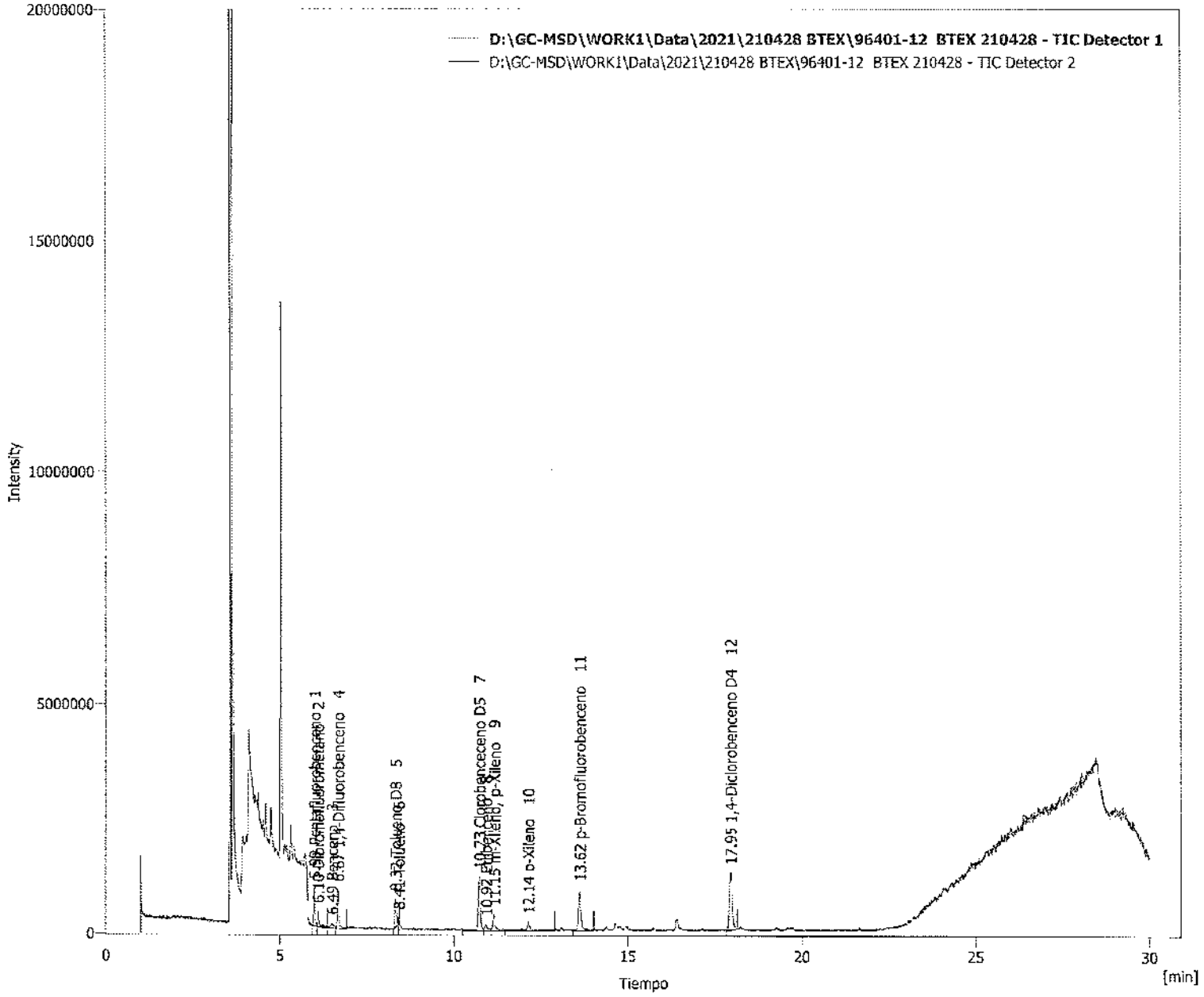
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-12 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 01:27:40 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 12:57:37 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 01:27:38 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-12
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:10 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

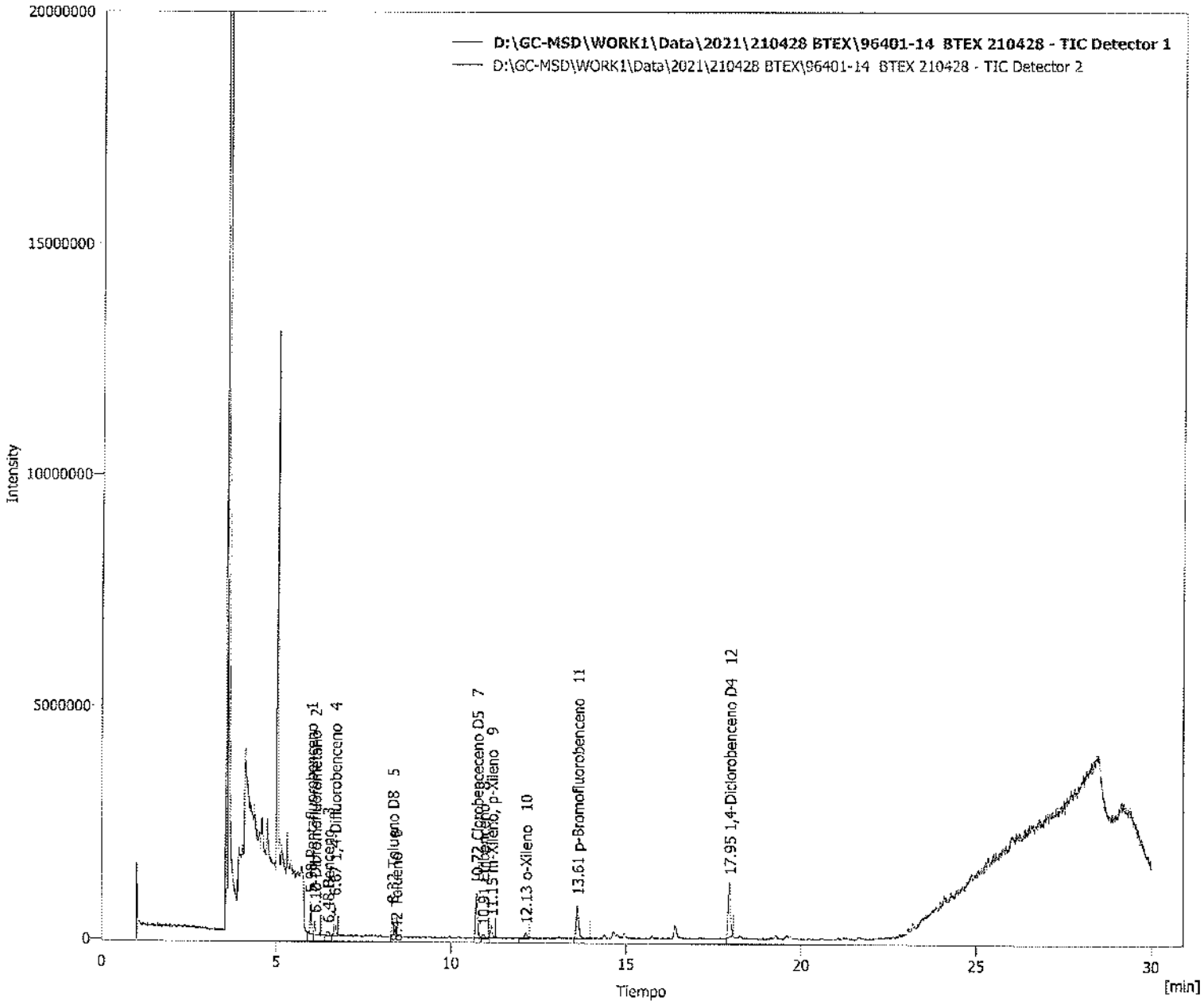
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-14 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 02:03:06 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 01:33:04 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 02:03:05 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-14
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:16 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

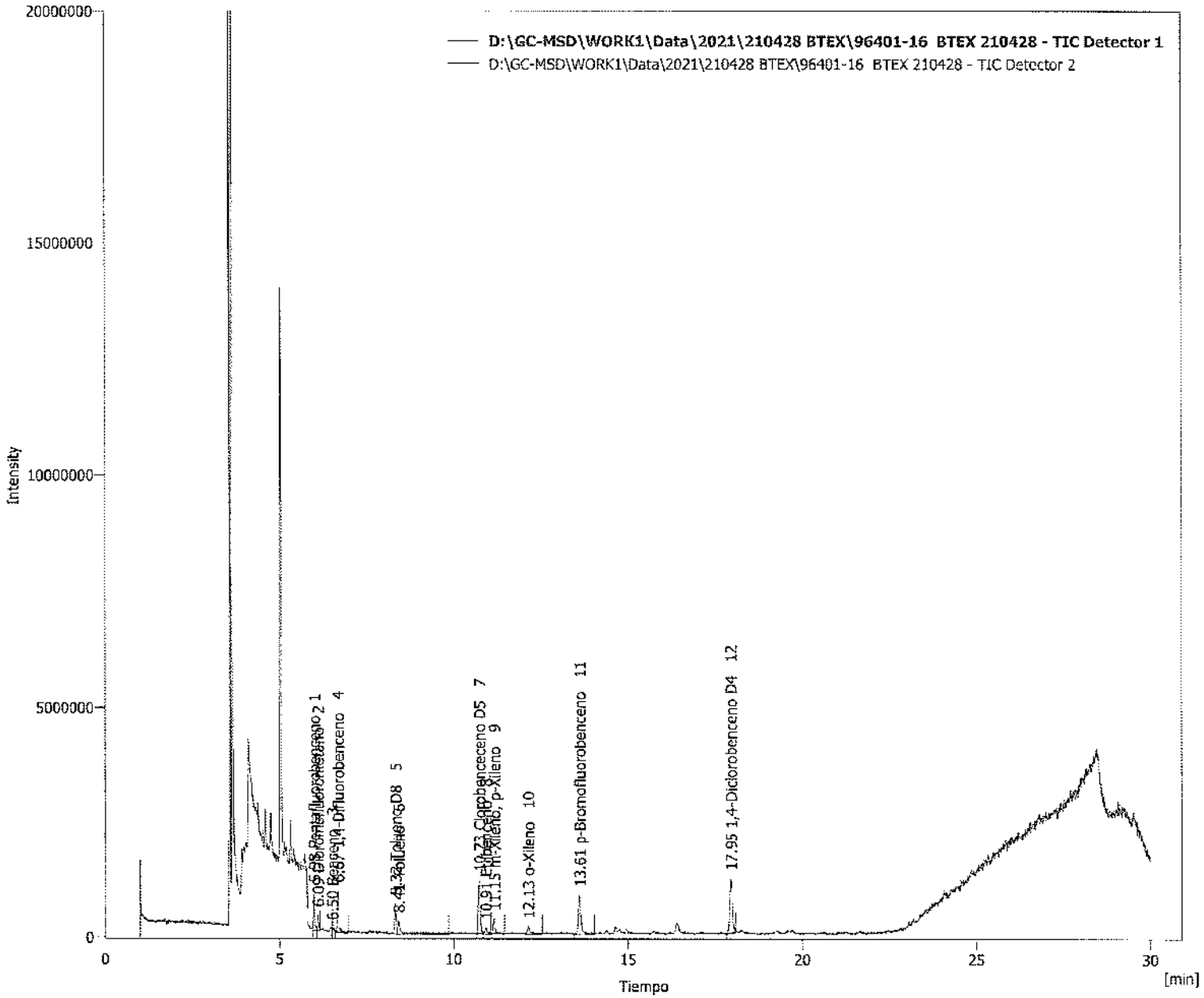
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-16 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 02:38:33 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 02:08:31 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 02:38:31 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-16
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:23 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

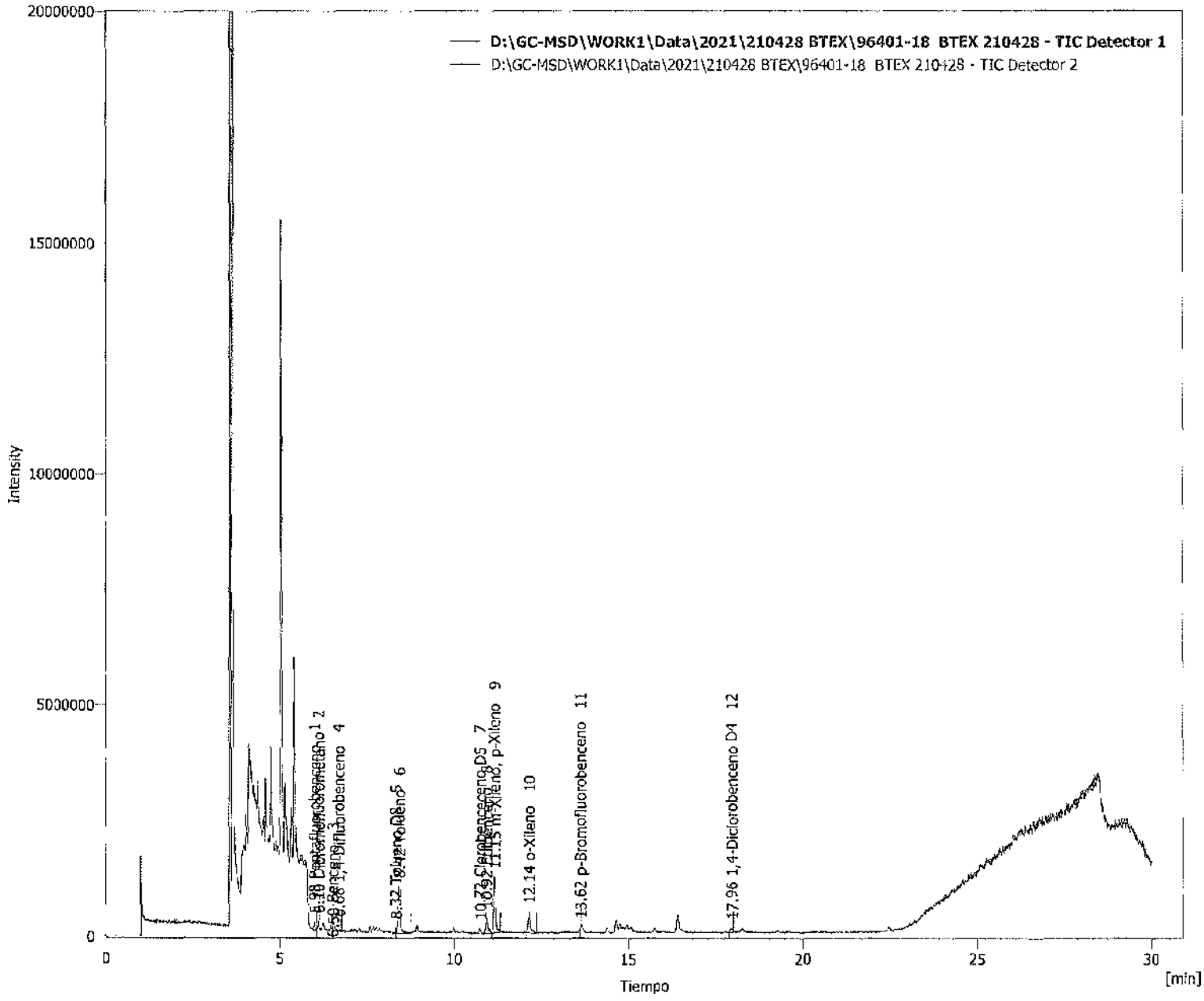
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-18 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 03:14:02 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 02:43:59 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 03:14:00 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-18
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m	Modificado	: 27/05/2021 02:26 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

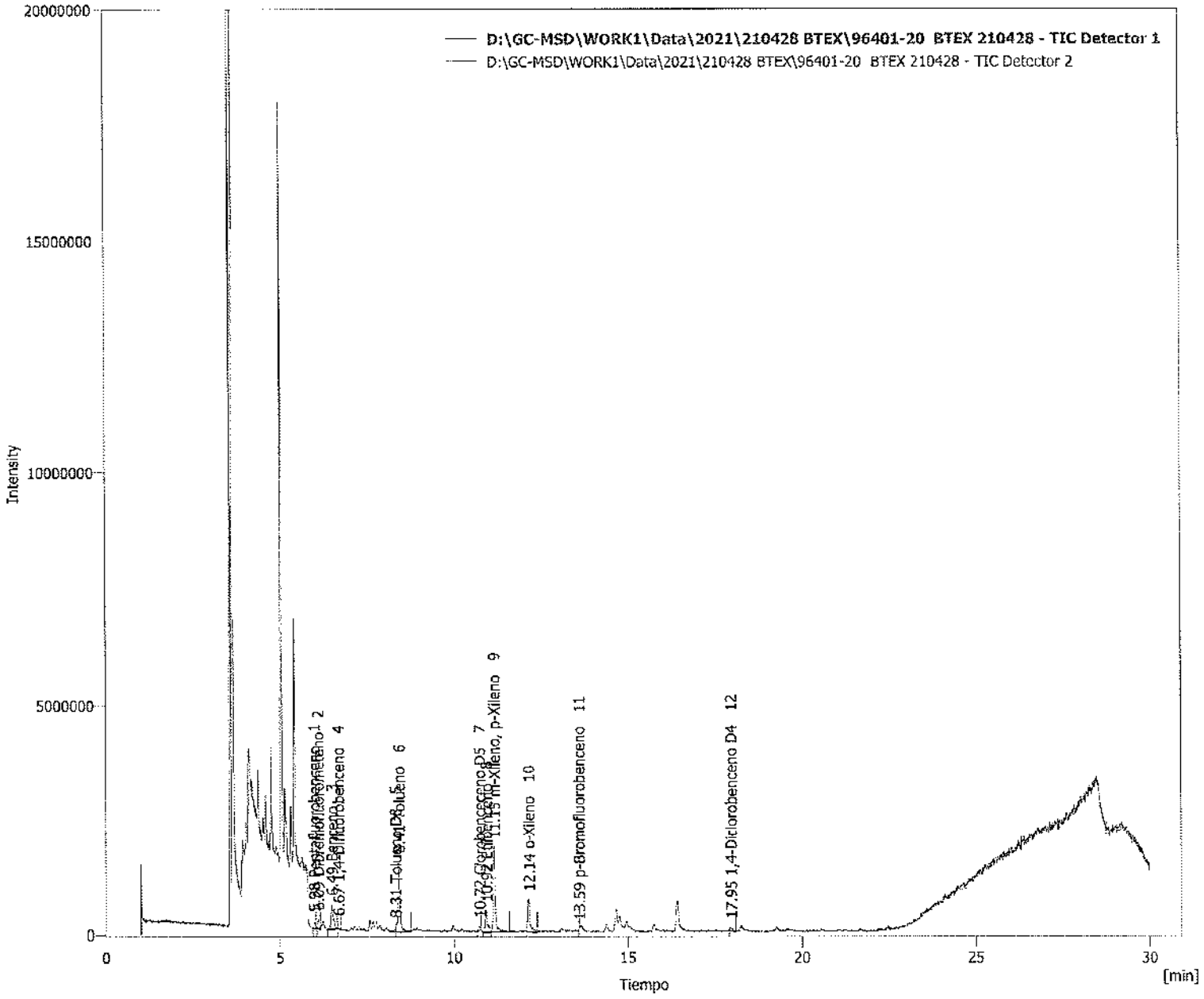
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-20 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 03:49:28 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 03:19:26 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 03:49:26 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-20
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:35 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

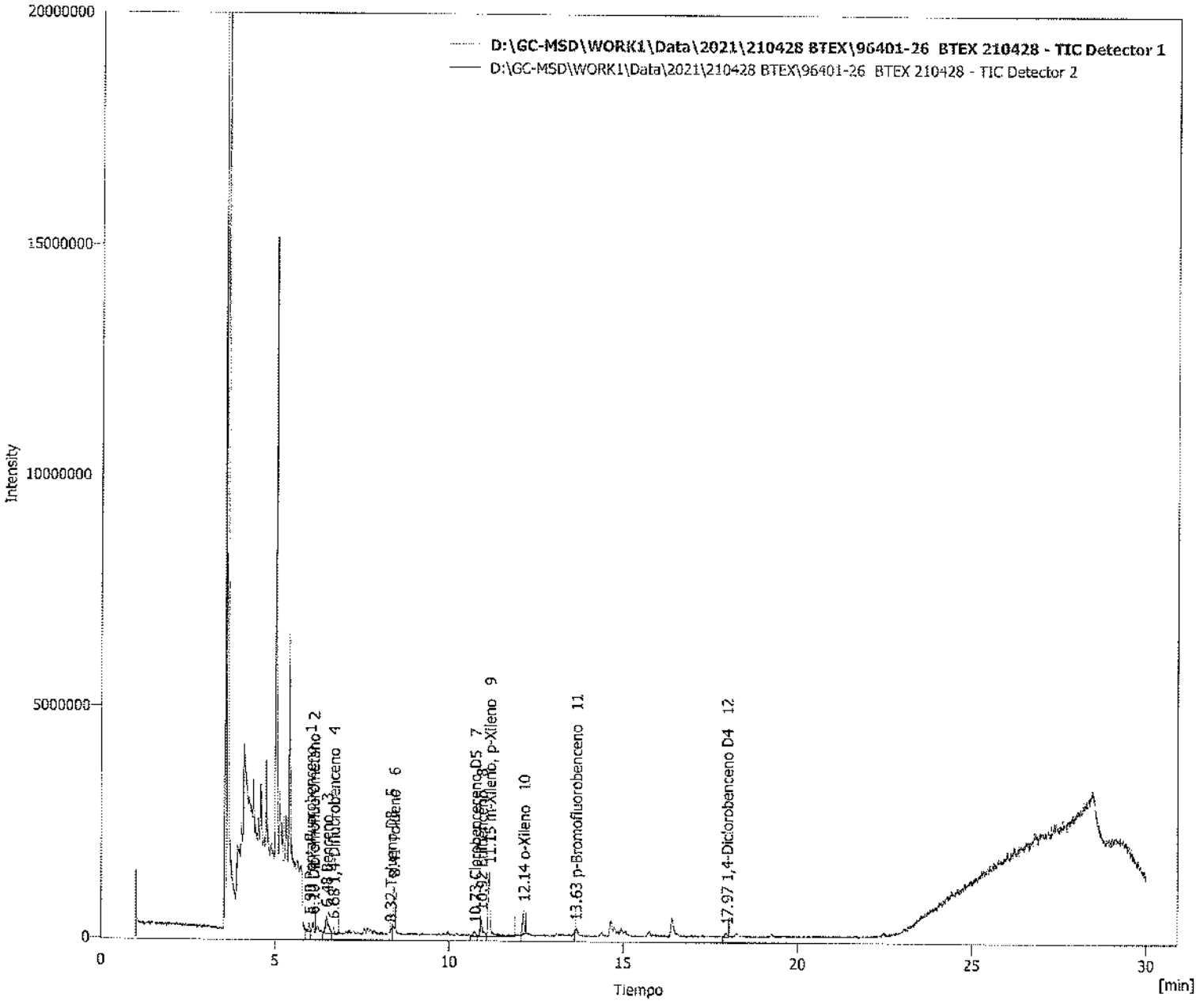
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D \GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-26 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 05:36:00 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 05:05:57 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 05:35:58 a. m.
Proyecto	: D.\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-26
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:39 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

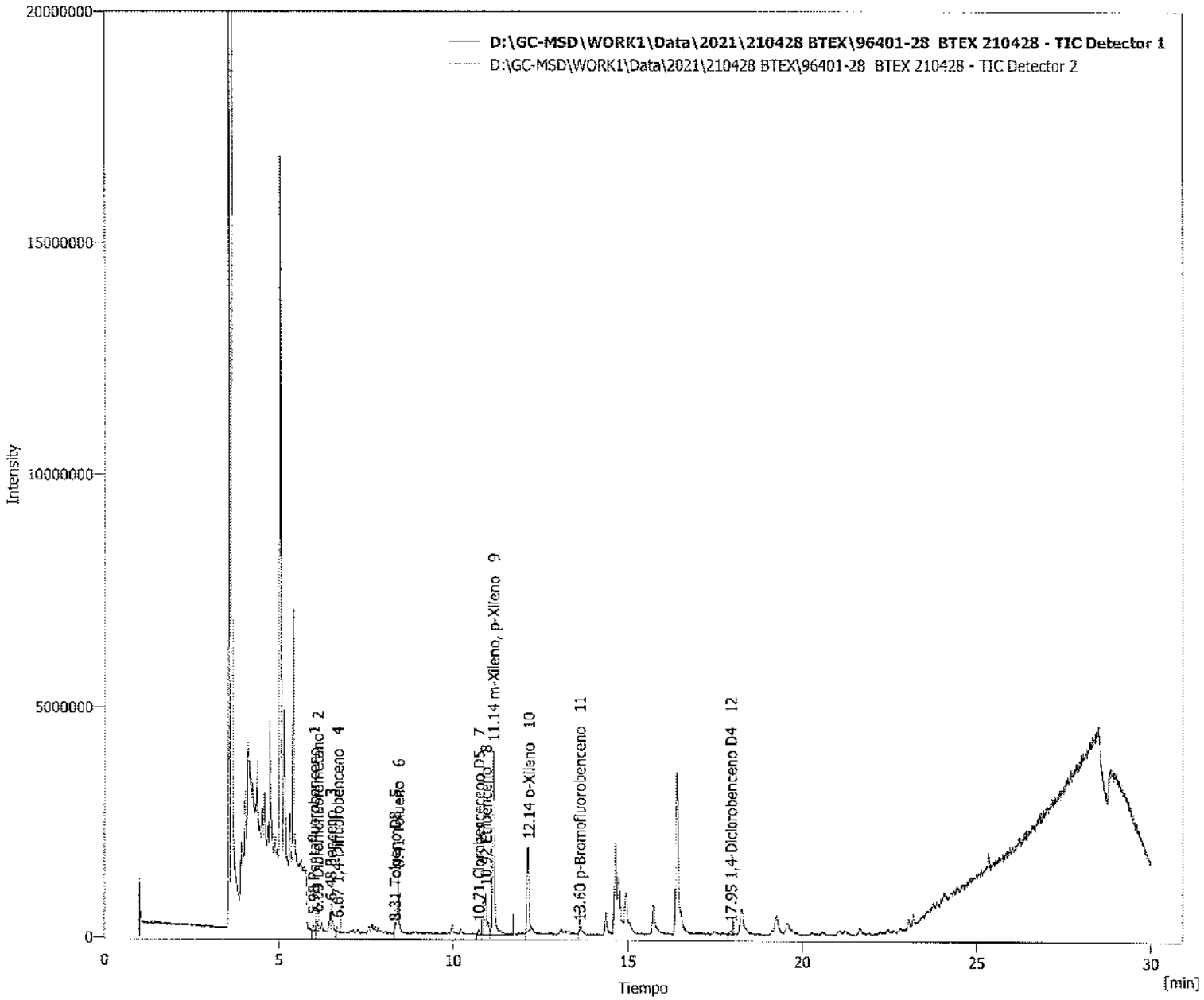
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-28 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 06:11:37 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 05:41:35 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 06:11:35 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-28
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:51 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

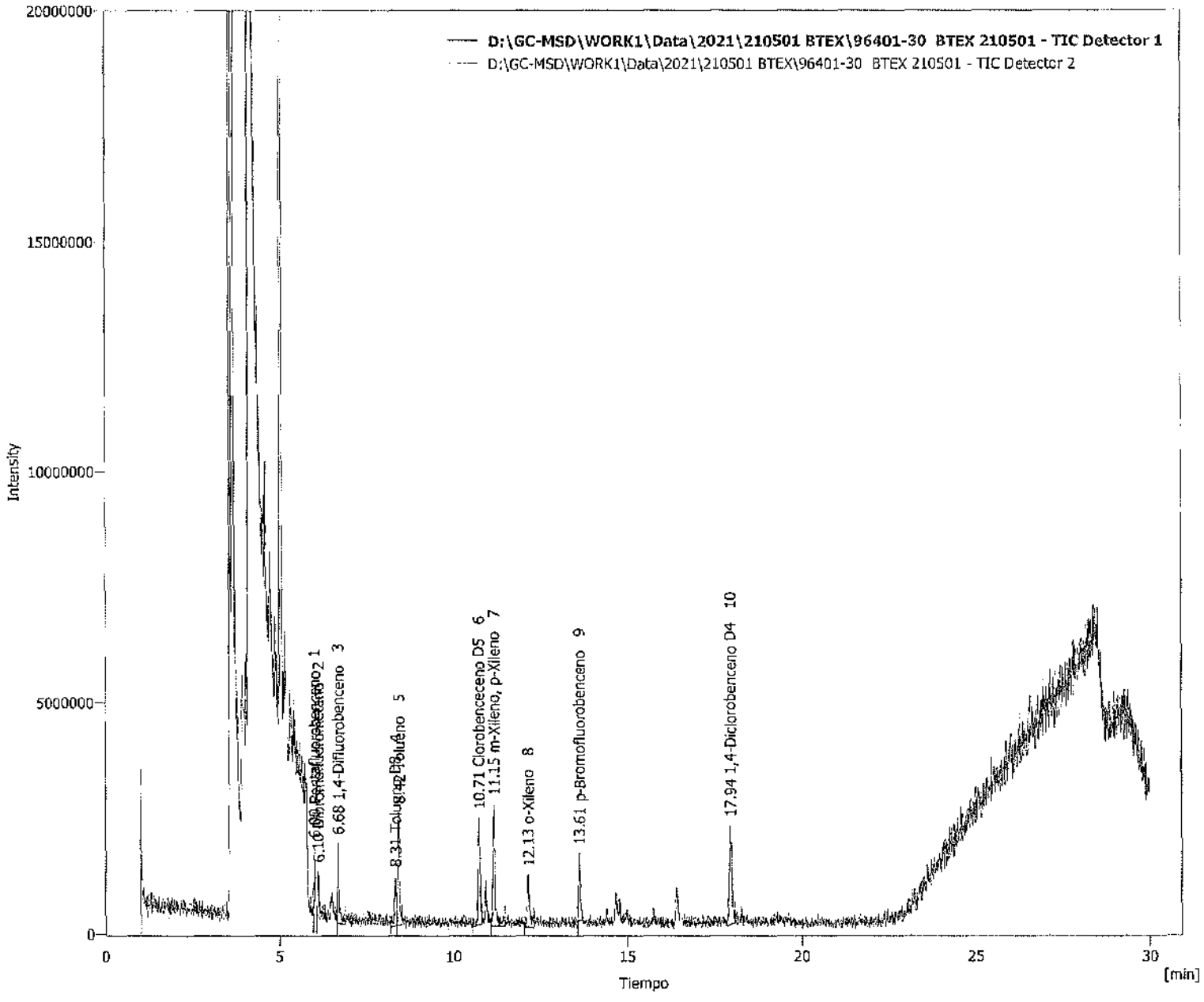
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-30 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 02:57:55 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 02:27:53 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 02:57:54 p. m.
Proyecto	: D \GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-30
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 02:56 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

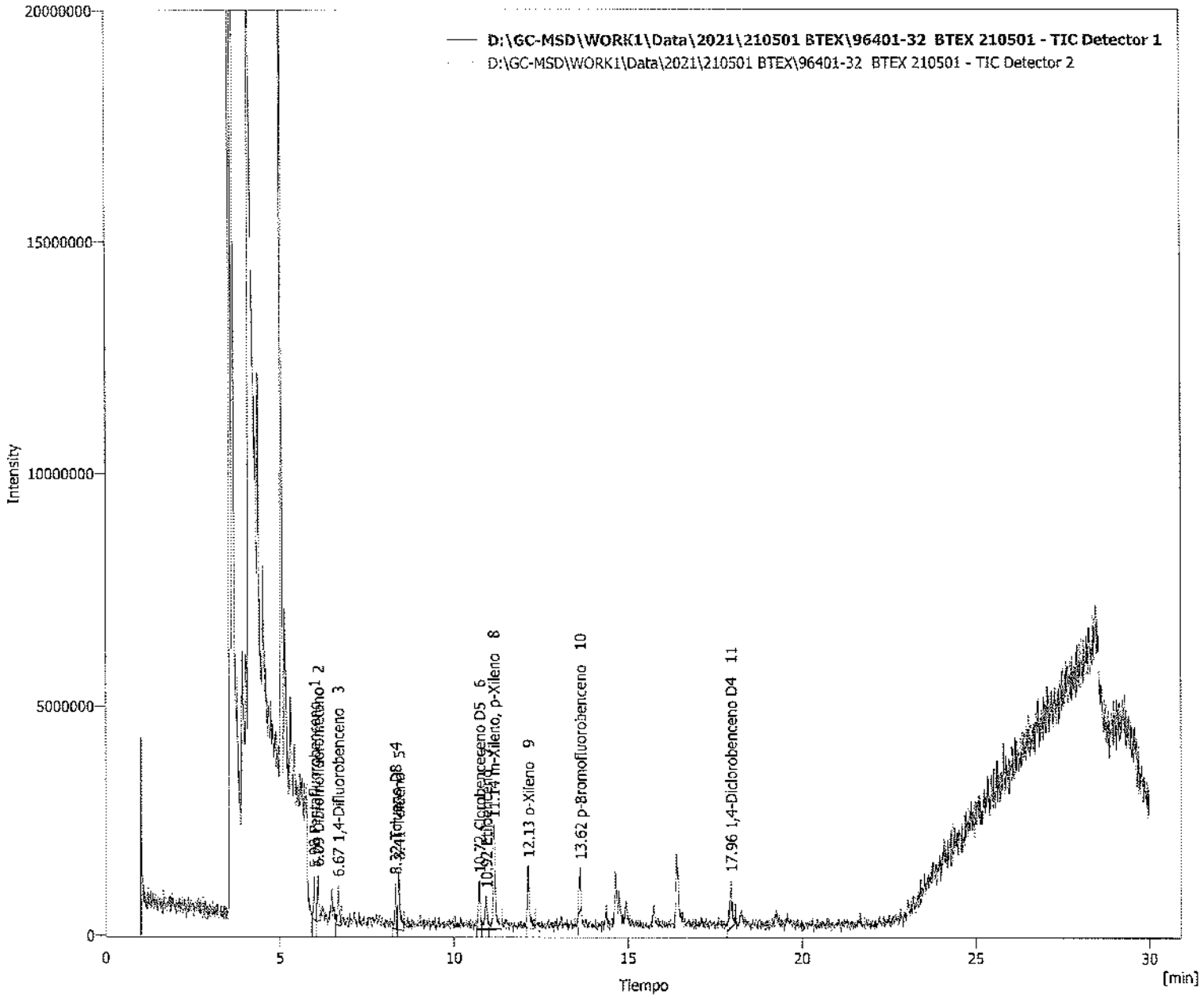
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-32 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 03:33:07 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 03:03:05 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 03:33:05 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-32
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:01 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

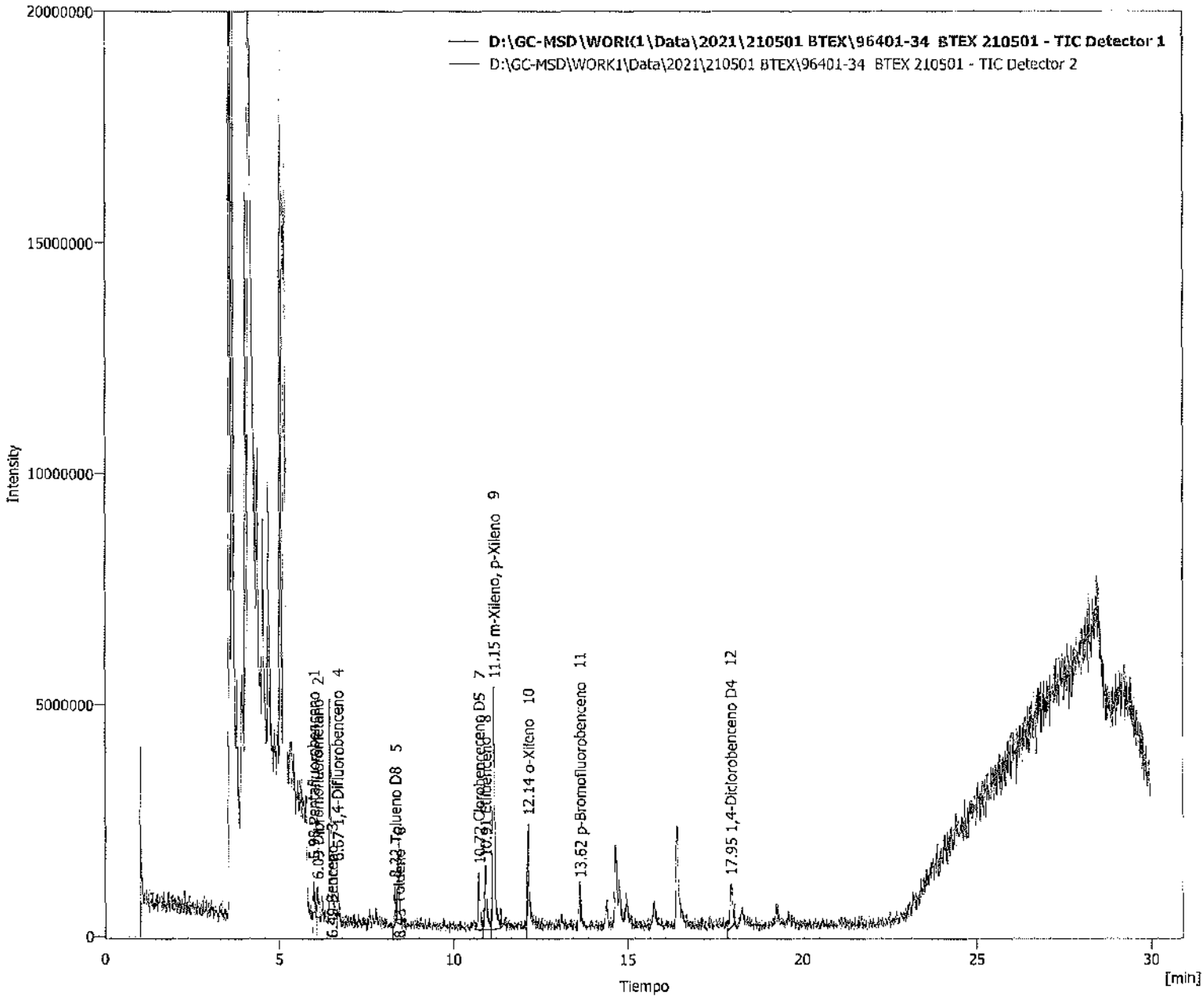
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D \GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-34 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 04:08:19 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 03:38:17 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 04:08:17 p. m.
Proyecto	: D \GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-34
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:19 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

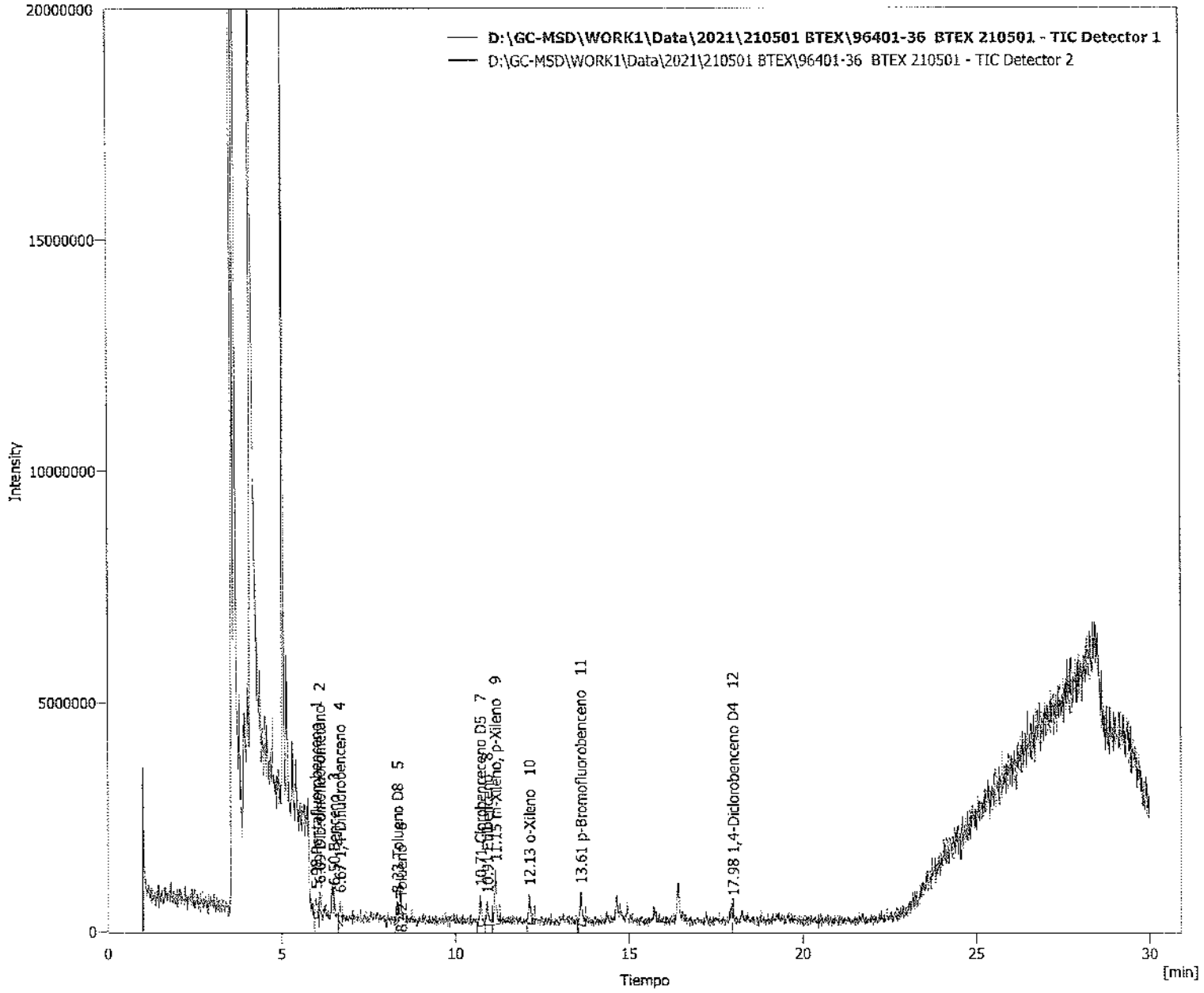
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-36 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 04:43:30 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 04:13:28 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 04:43:28 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-36
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:14 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

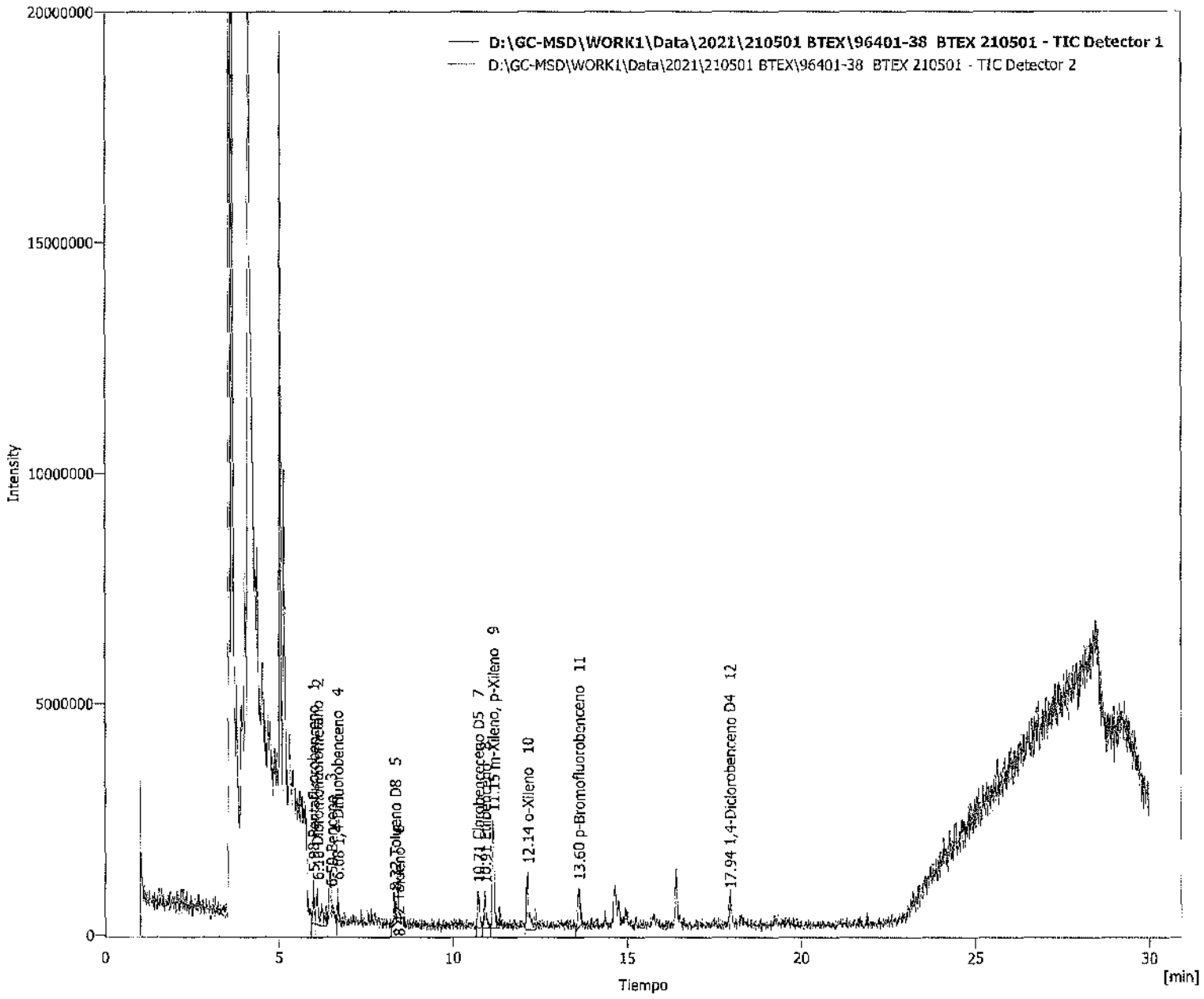
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D \GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-38 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 05:18:36 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 04:48:34 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 05:18:34 p. m.
Proyecto	: D \GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-38
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:24 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

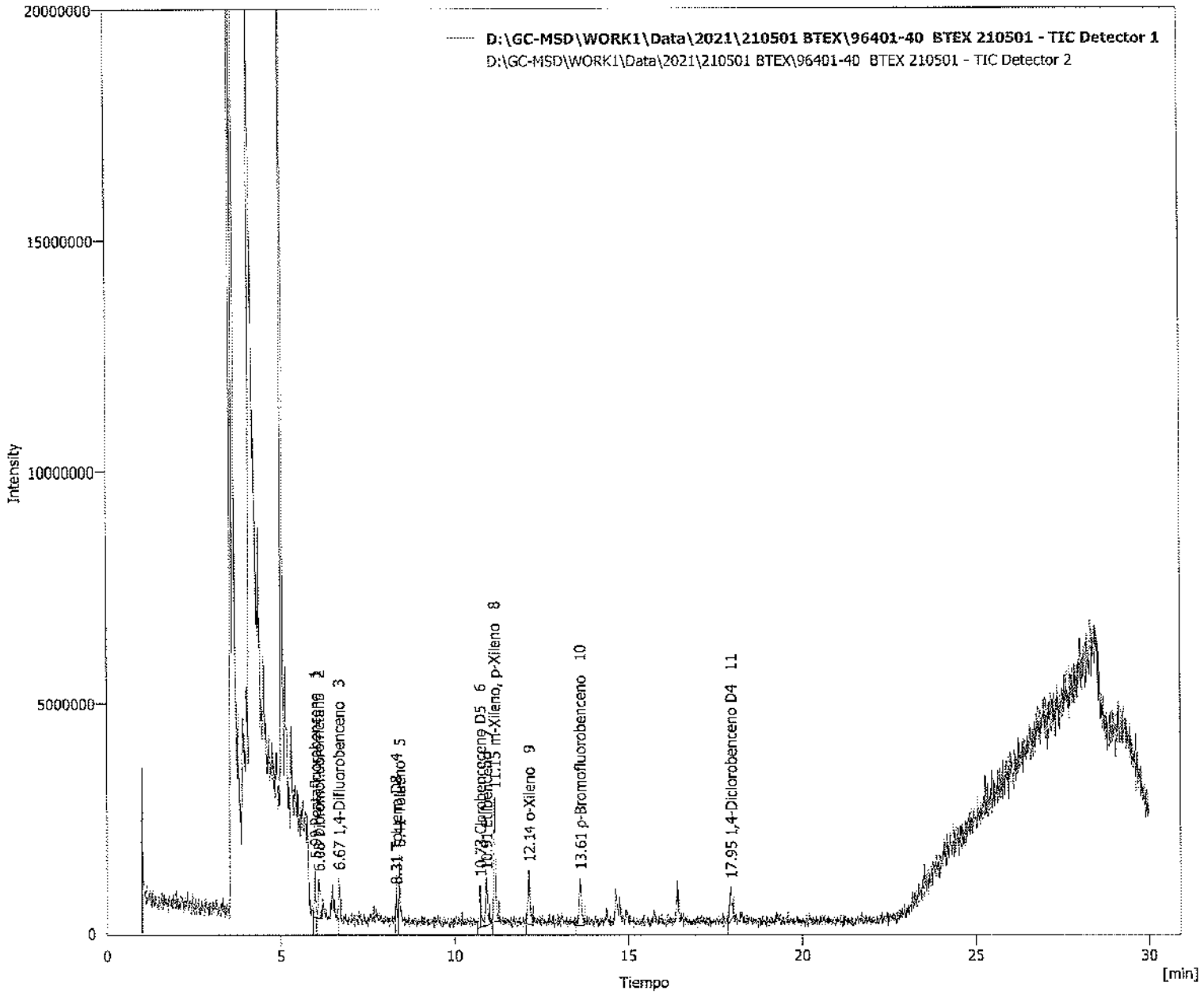
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-40 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 05:53:46 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 05:23:44 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 05:53:44 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-40
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:29 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

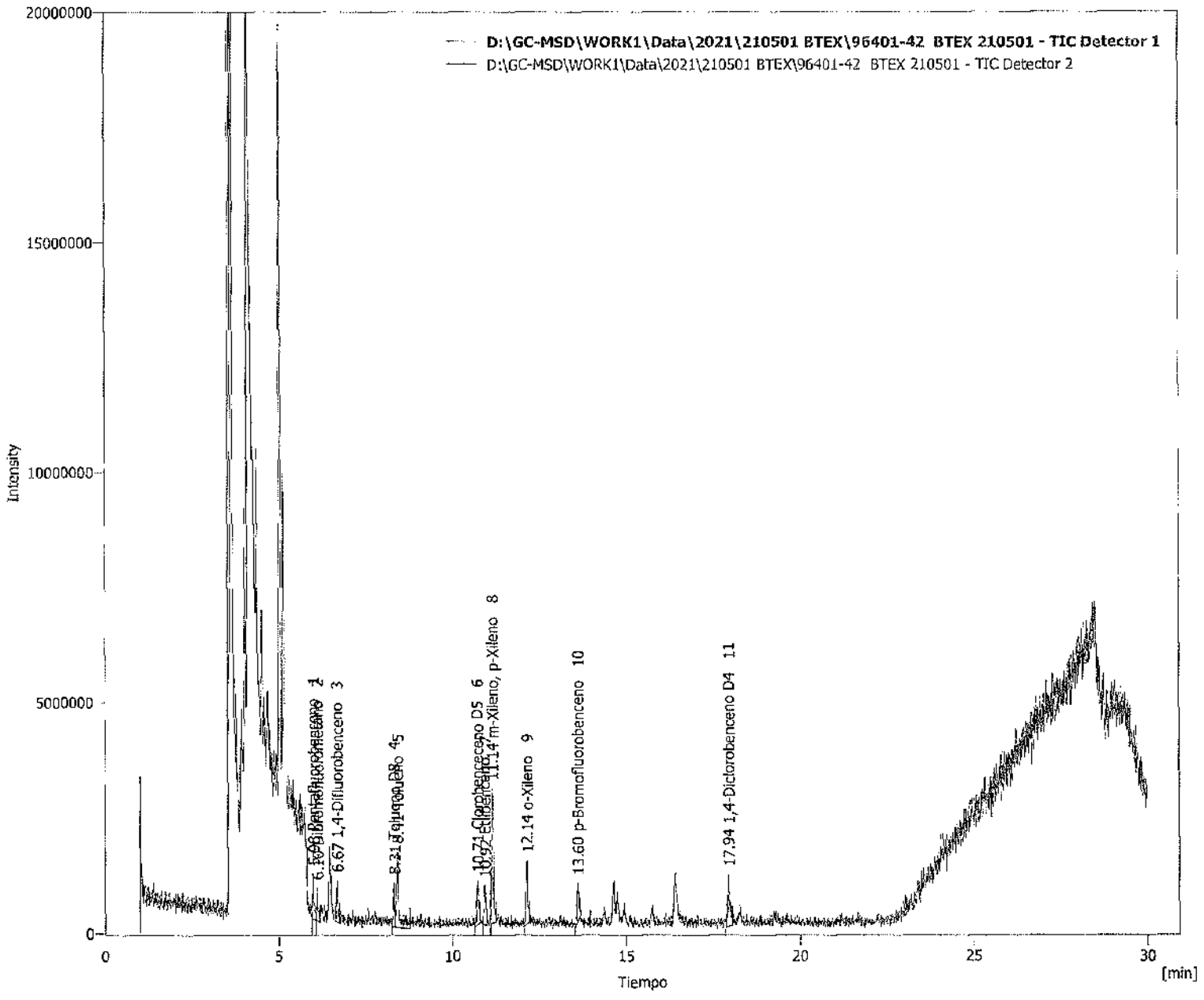
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D \GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-42 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 06:28:53 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 05:58:50 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 06:28:51 p. m.
Proyecto	: D \GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-42
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:37 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

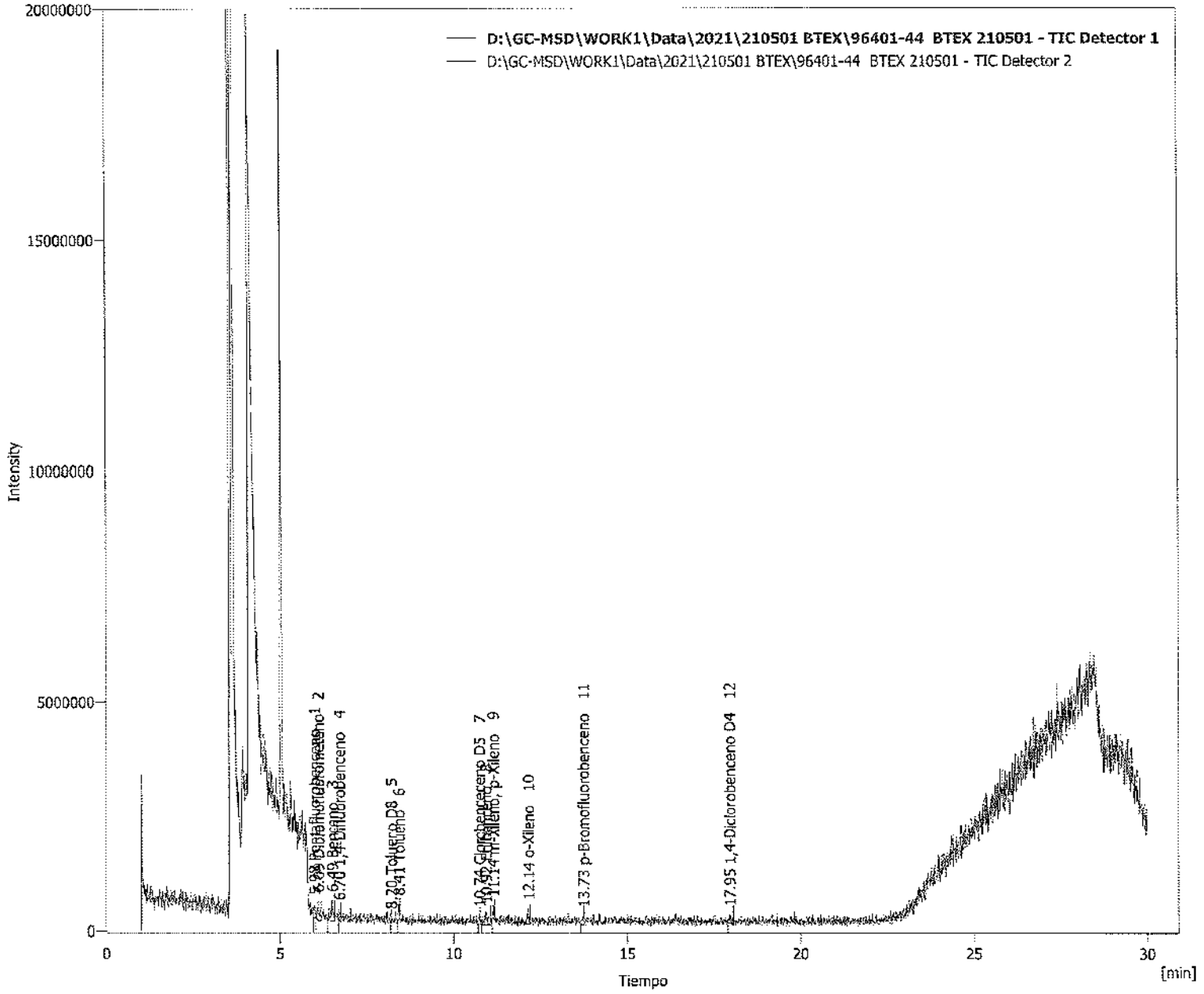
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-44 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 07:04:01 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 06:33:59 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 07:03:59 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-44
Muestra	: BTEX 210501

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:51 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

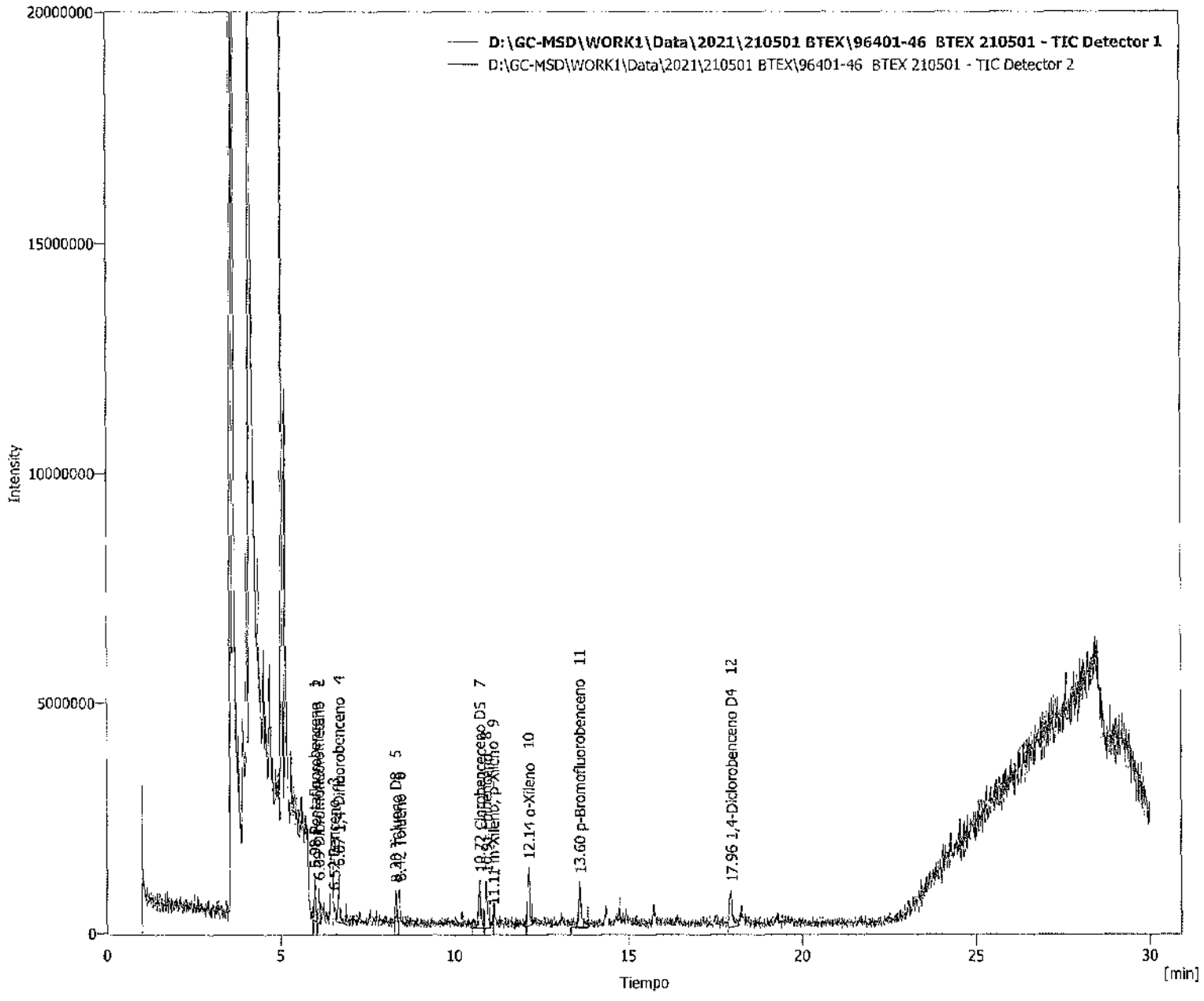
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D \GC-MSD\WORK1\Data\2021\210501 BTEX\96401-46 BTEX 210501.prm	Archivo creado	: 01/05/2021 07:39:10 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 01/05/2021 07:09:08 p. m.	Fecha de adquisición	: 01/05/2021 07:39:08 p. m.
Proyecto	: D.\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

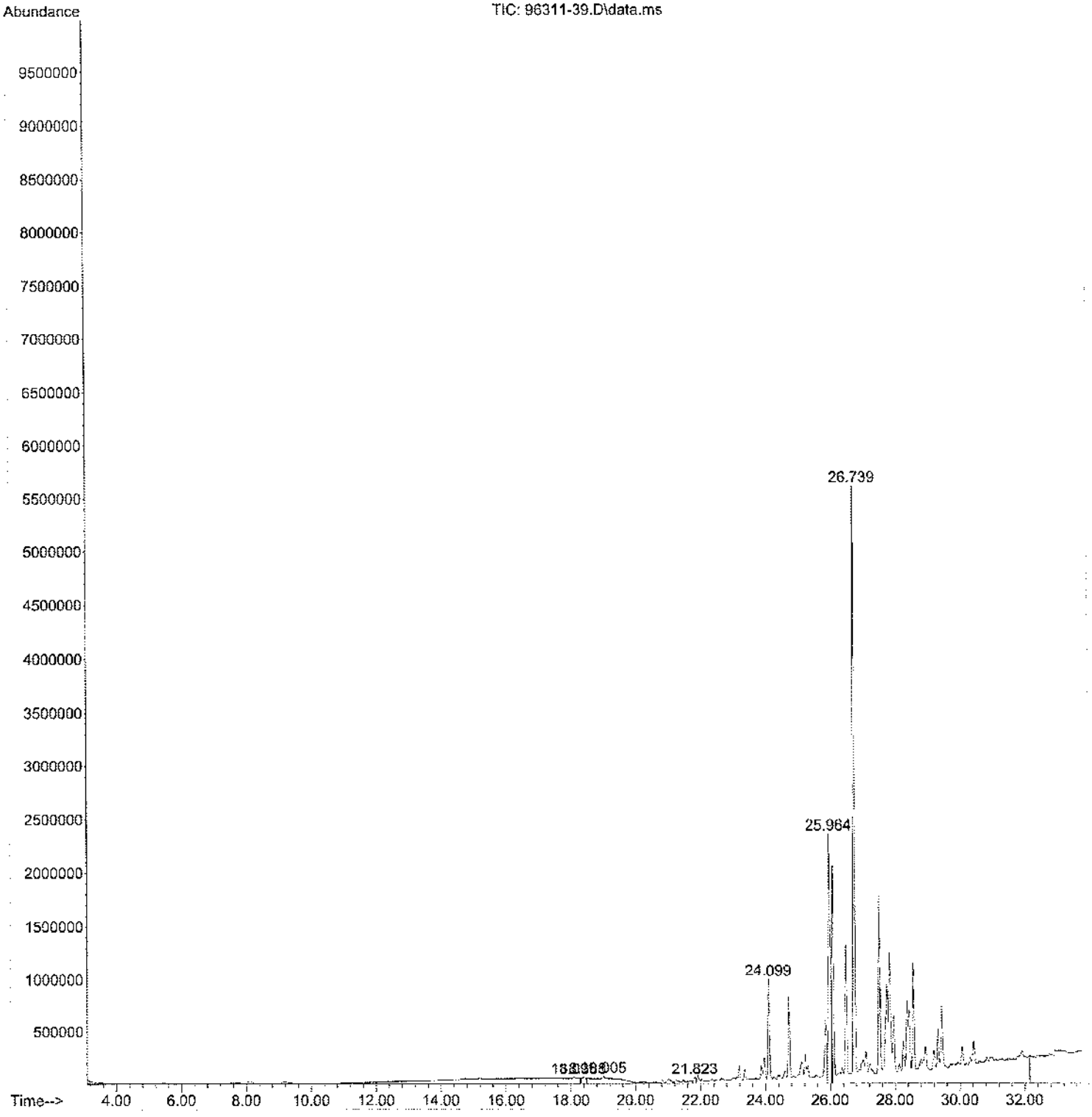
Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-46
Muestra	: BTEX 210501

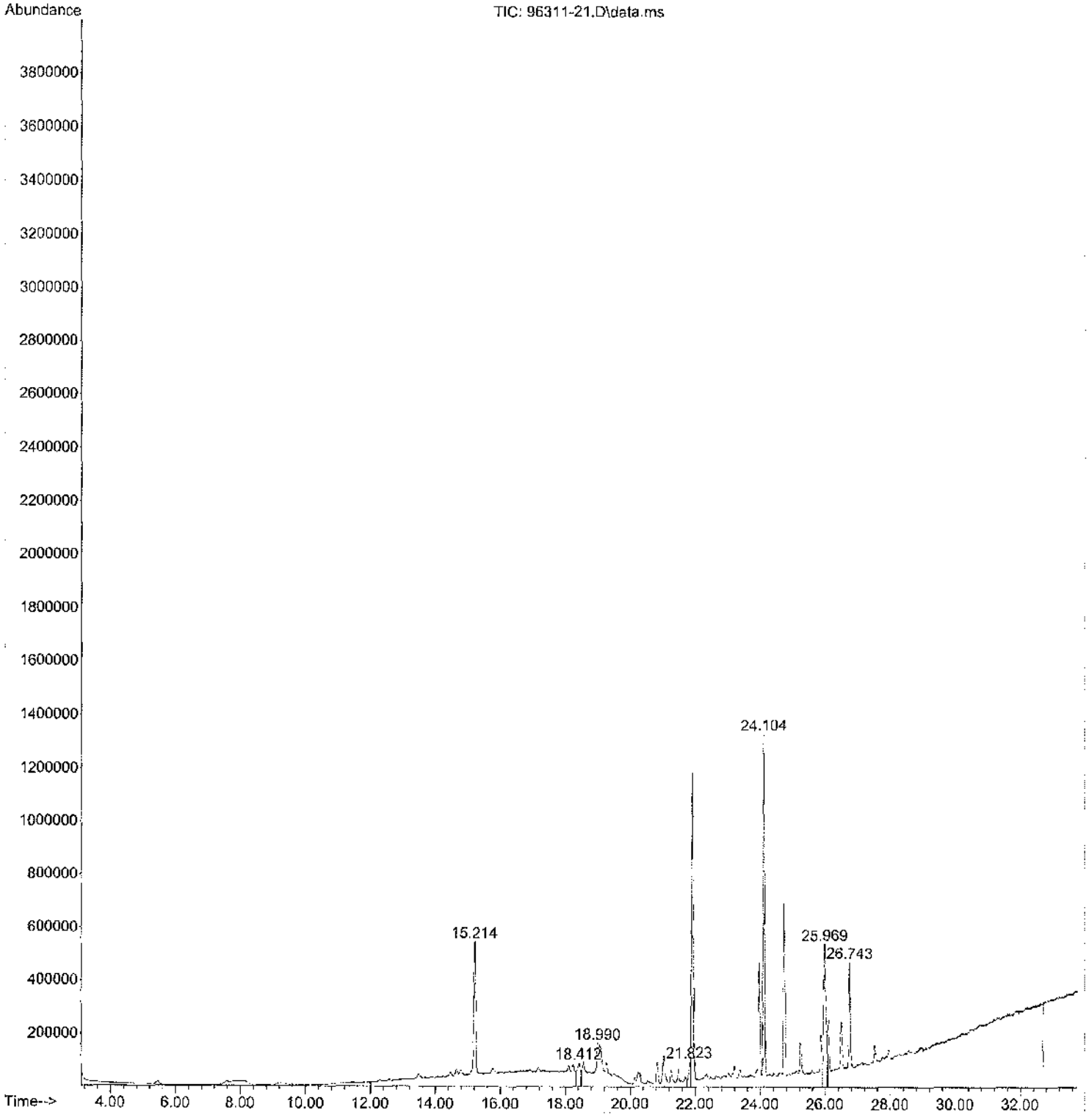
Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 03:45 a. m.



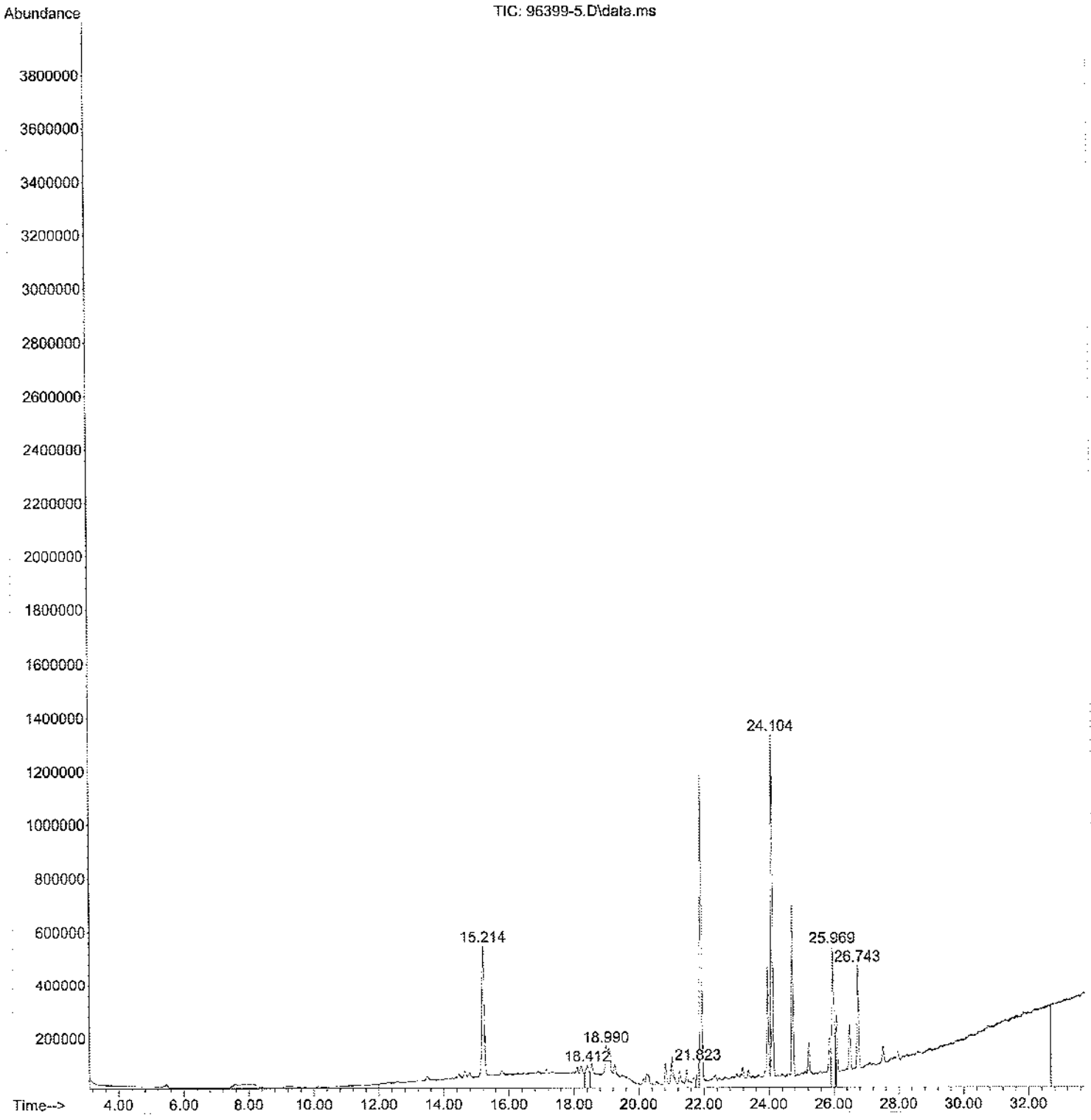
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-1.D
Operator :
Acquired : 24 Apr 2021 10:14 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-1
Misc Info : FL
Vial Number: 13



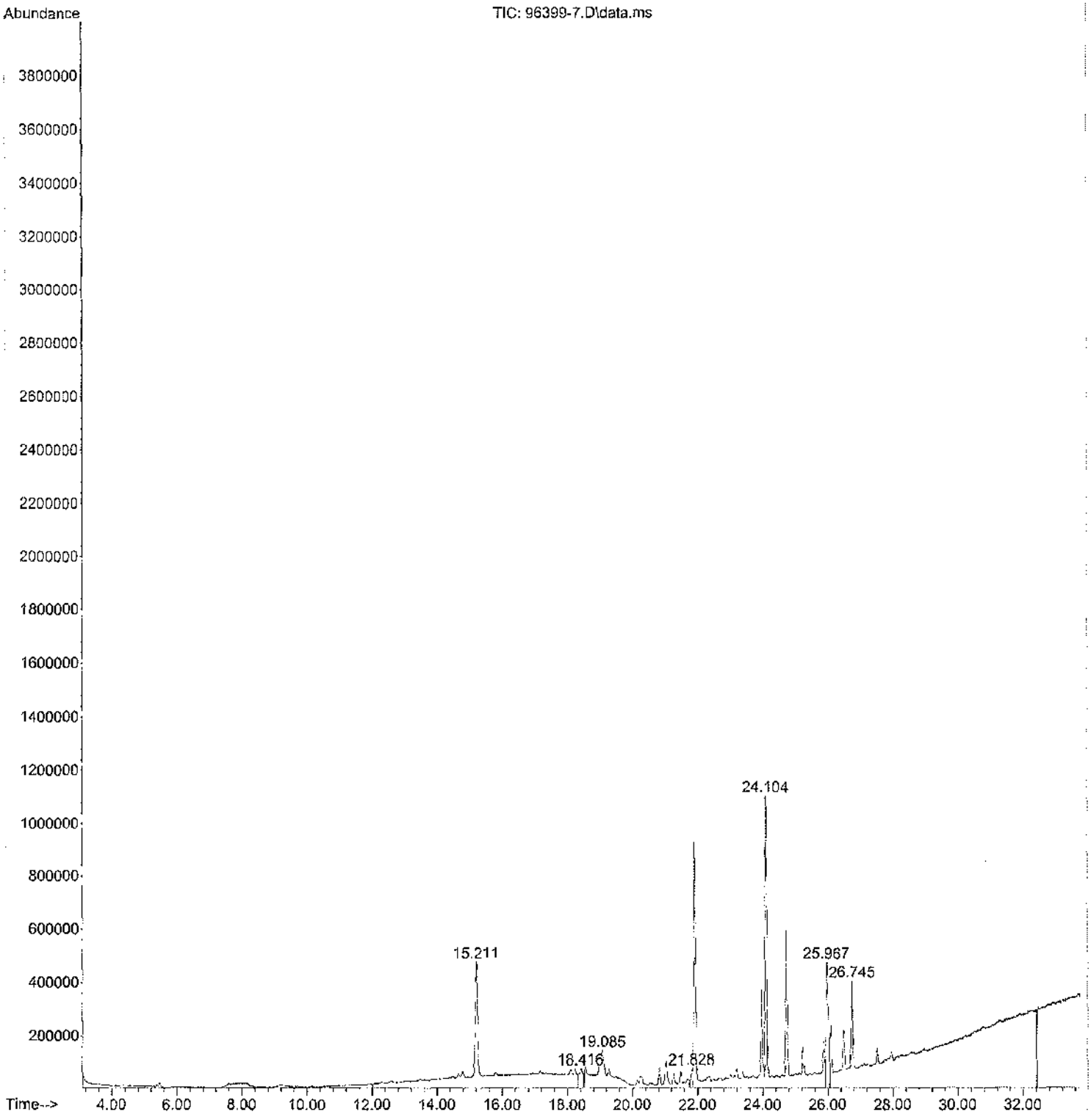
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-3.D
Operator :
Acquired : 24 Apr 2021 10:59 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-3
Misc Info : FL
Vial Number: 14



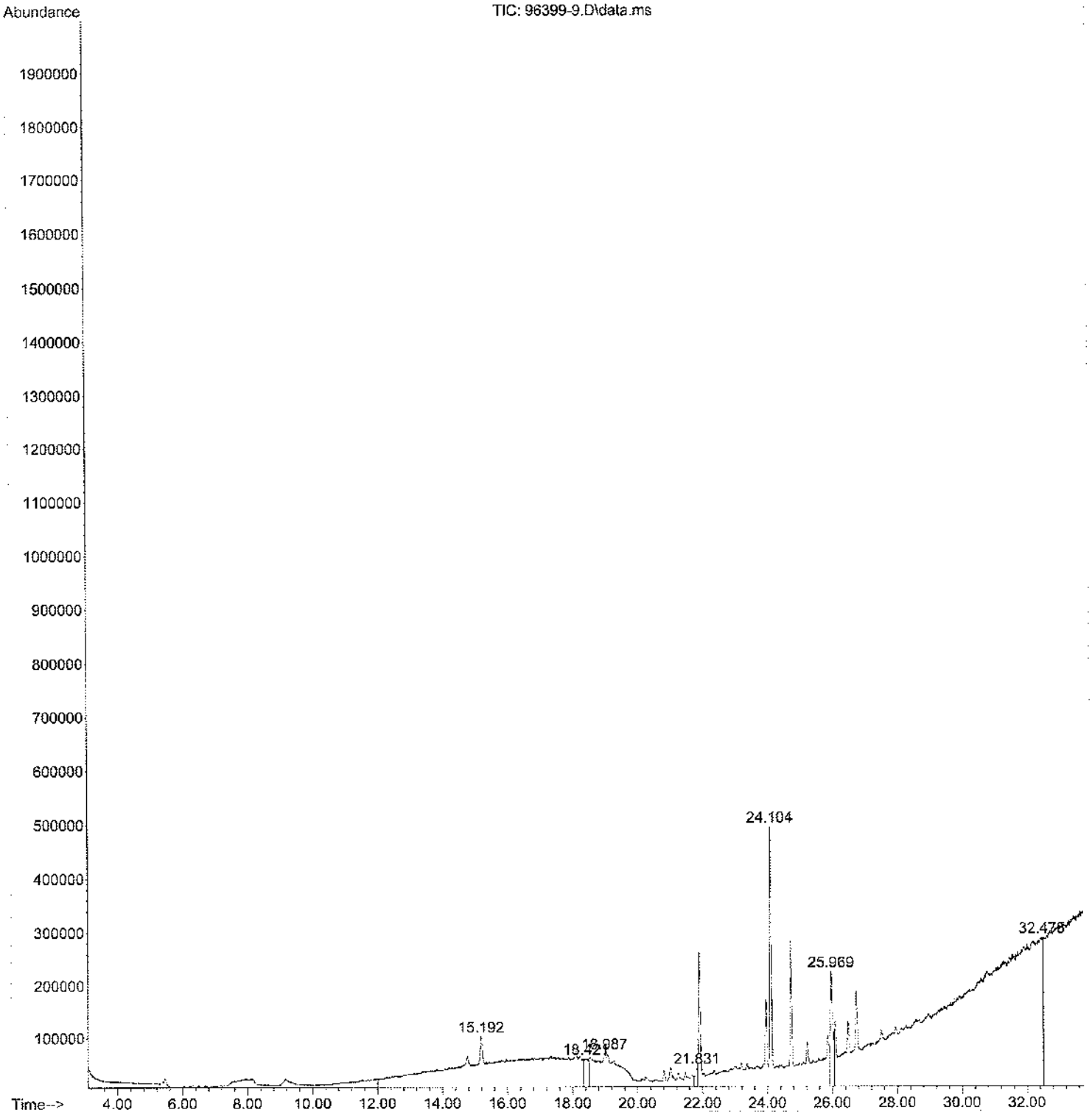
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-5.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 12:08 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-5
Misc Info : FL
Vial Number: 15



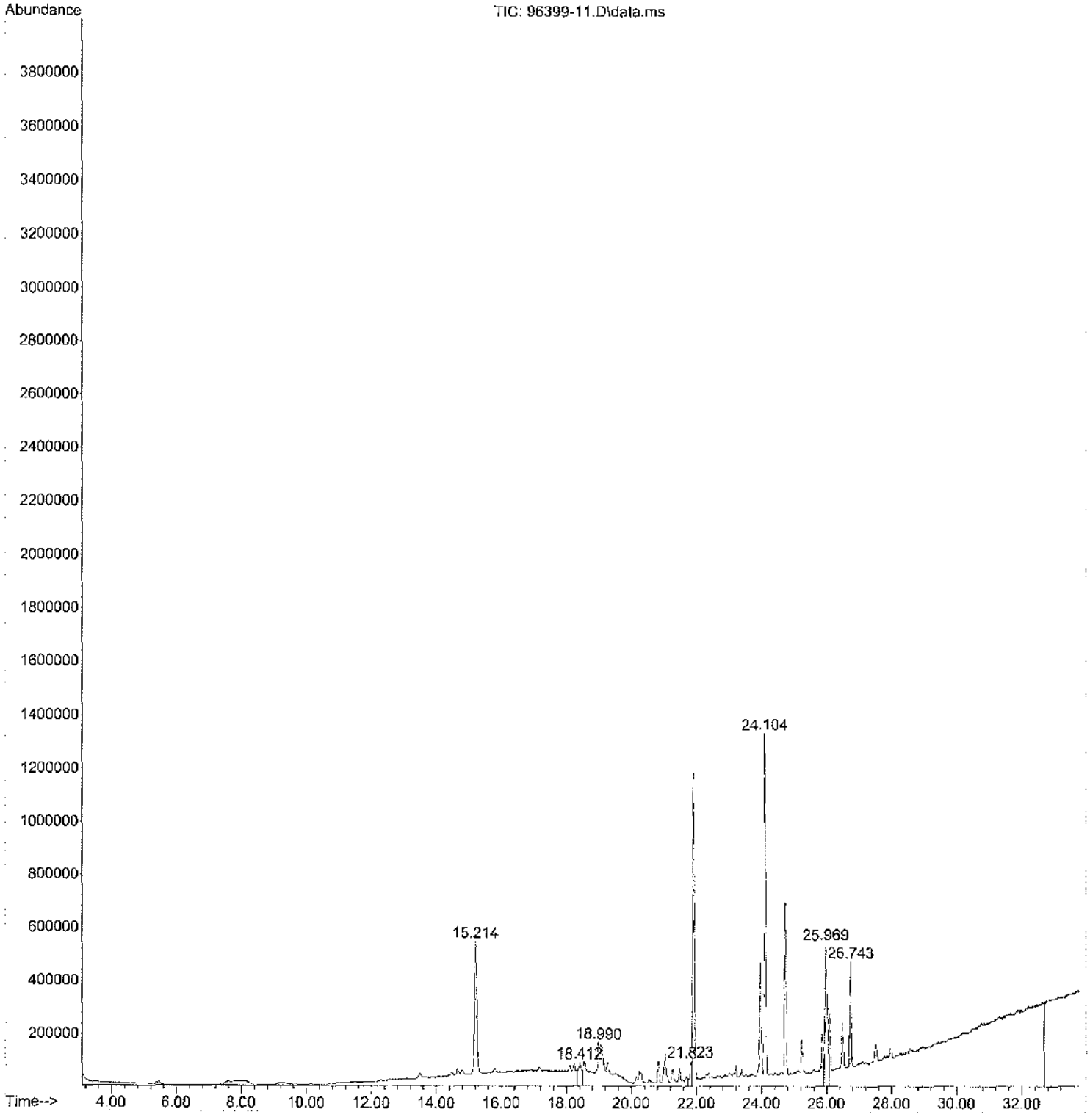
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-7.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 3:06 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-7
Misc Info : FL
Vial Number: 19



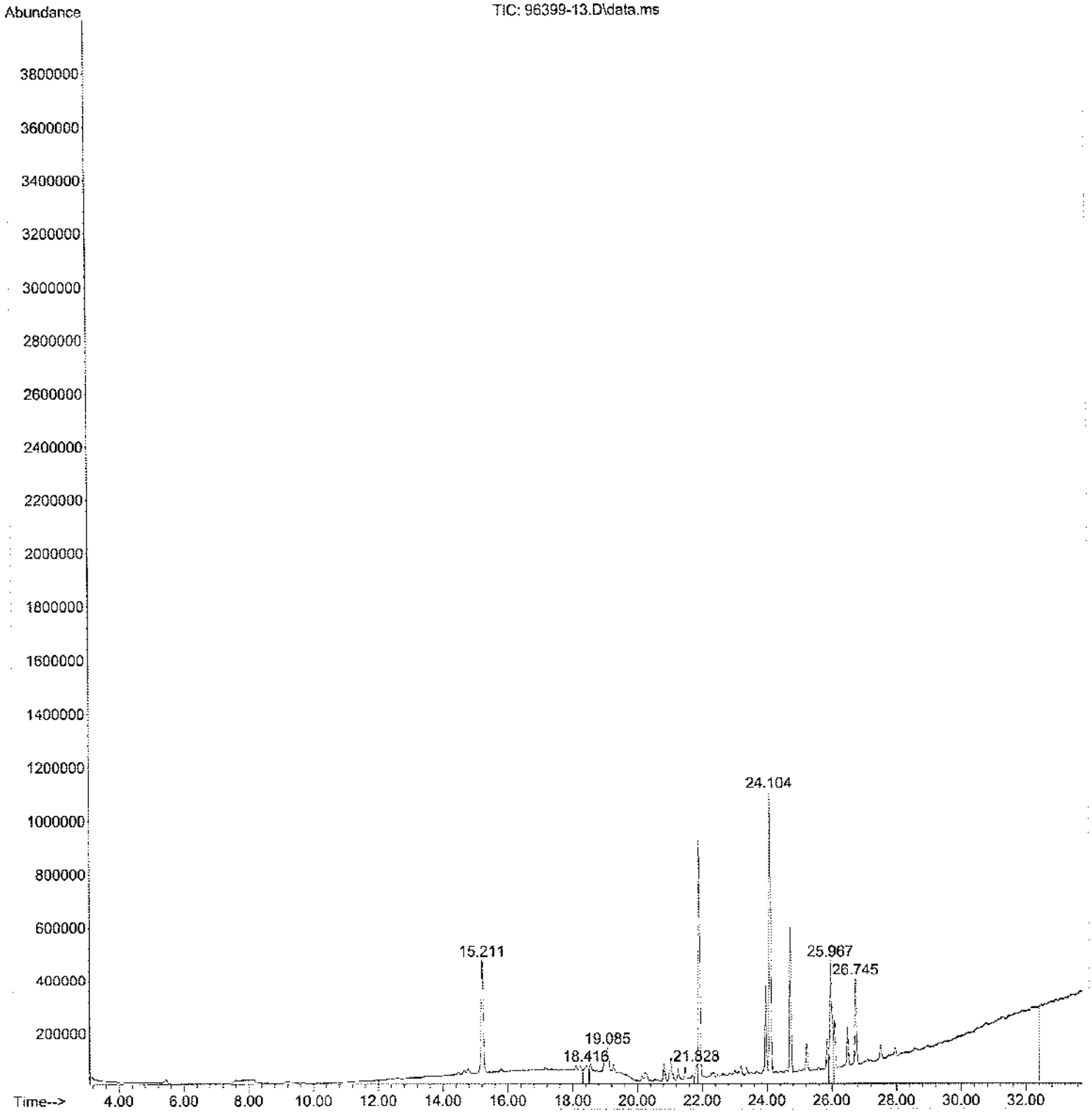
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-9.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 5:19 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-9
Misc Info : FL
Vial Number: 22



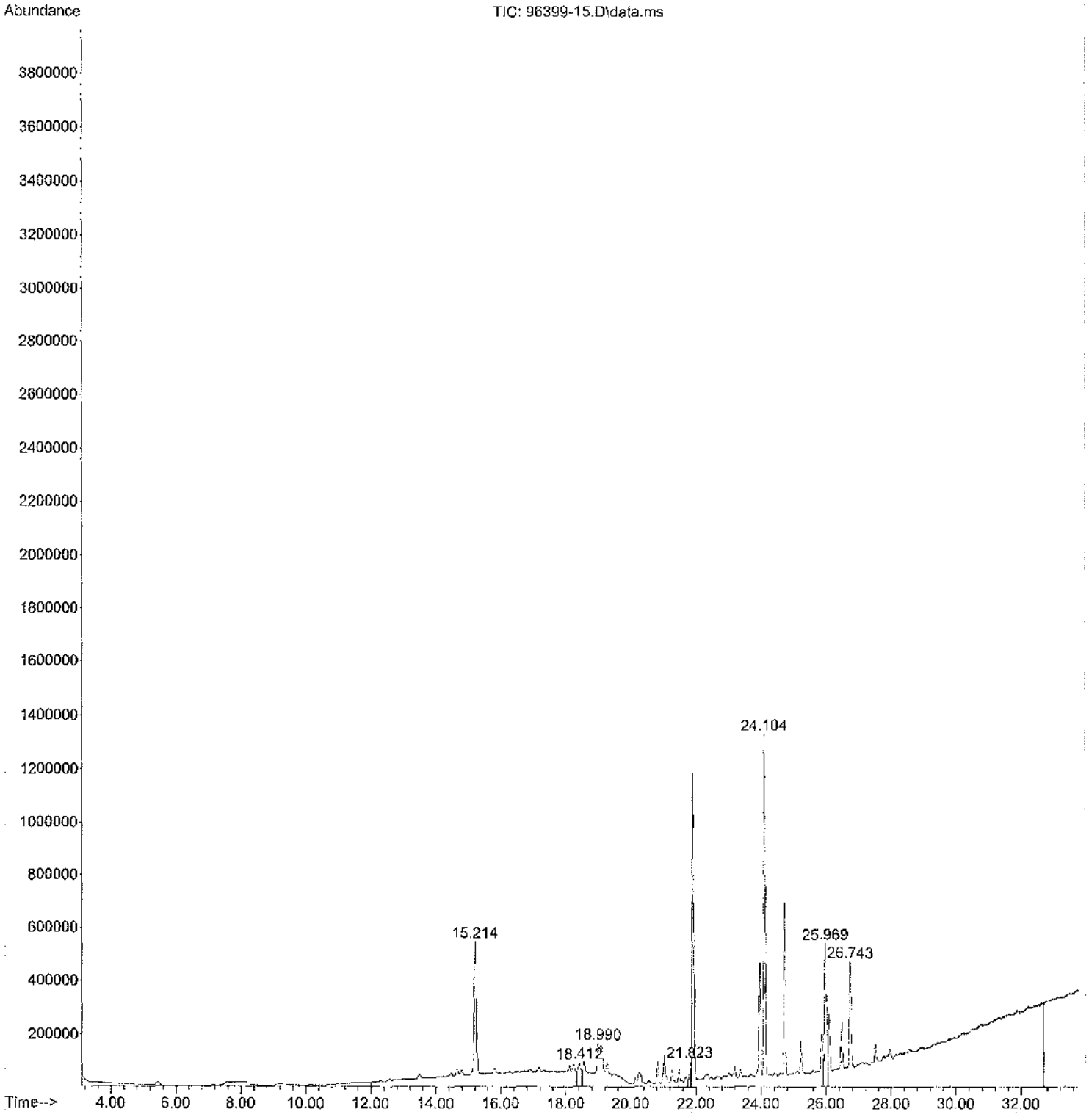
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-11.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 6 03 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-11
Misc Info : FL
Vial Number: 23



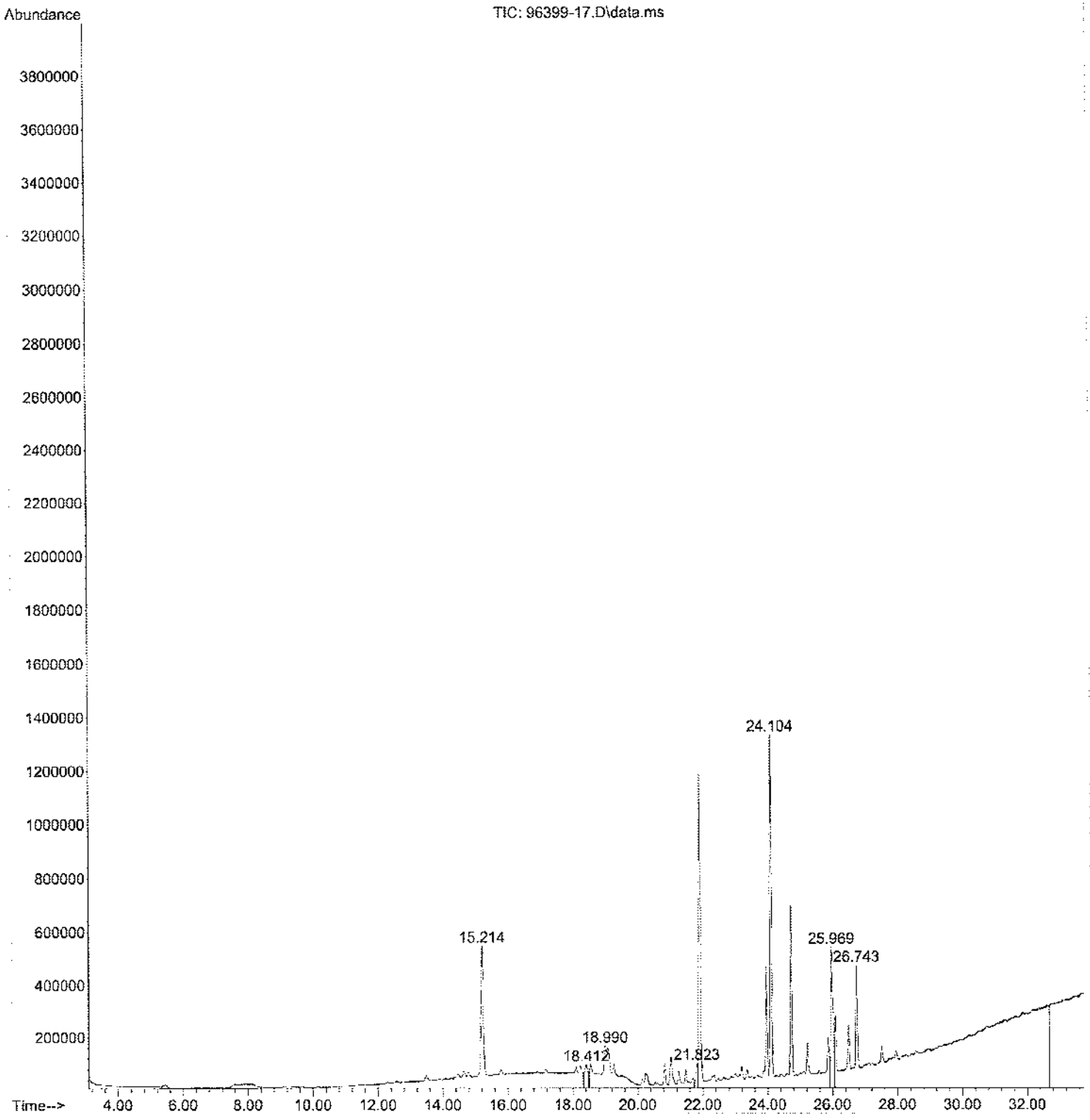
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-13.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 6:47 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-13
Misc Info : FL
Vial Number: 24



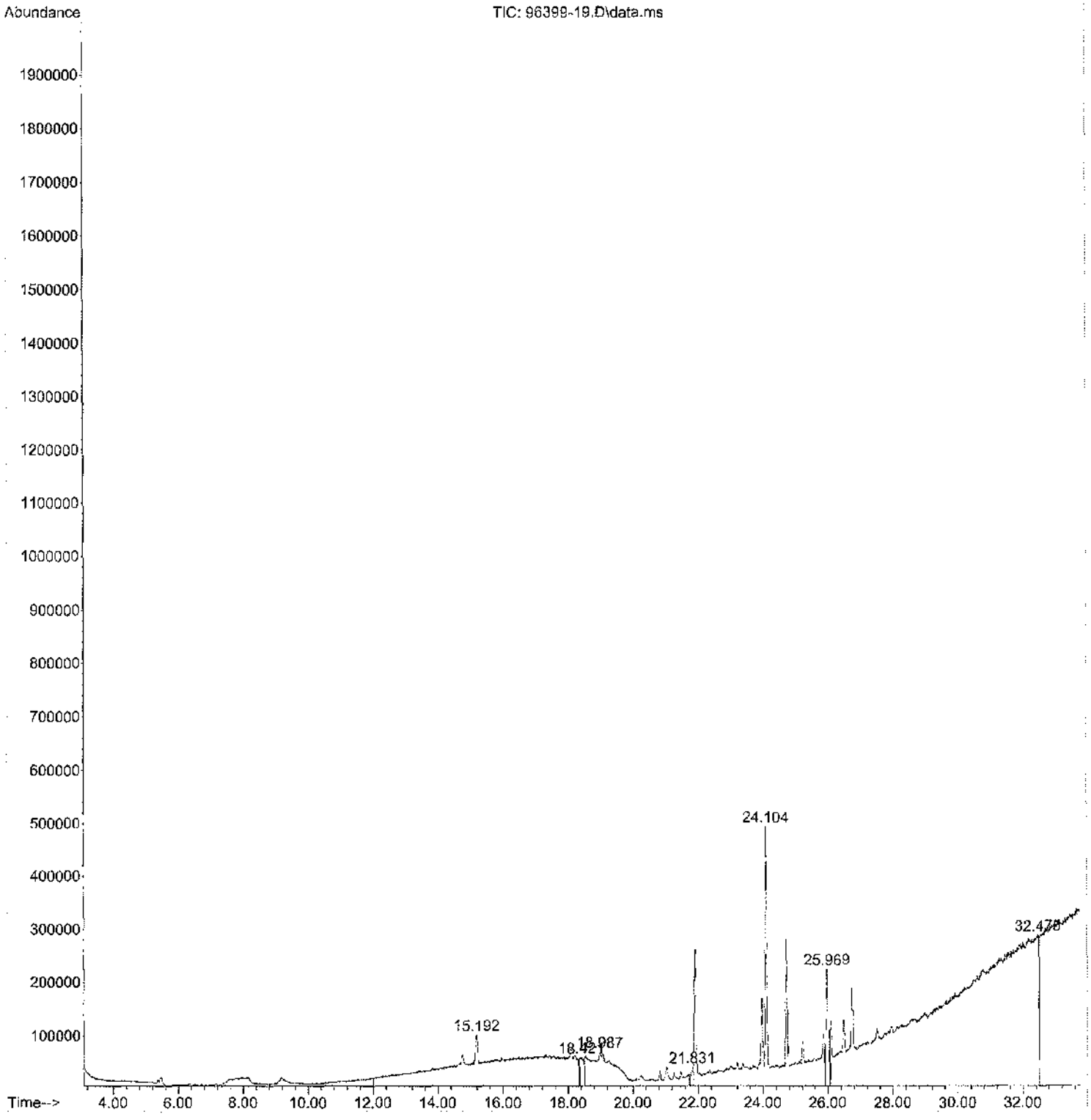
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-15.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 7:32 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-15
Misc Info : FL
Vial Number: 25



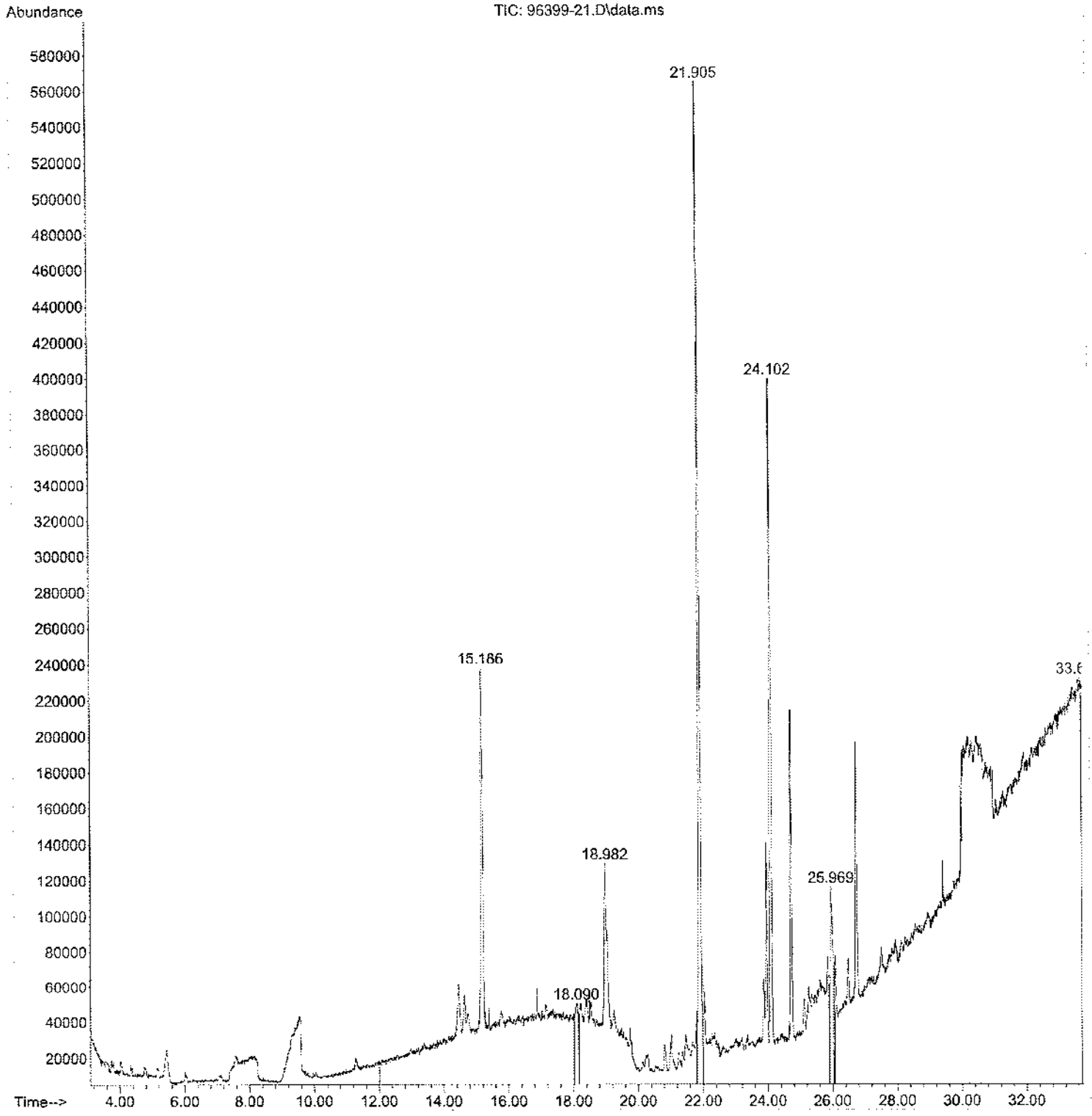
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-17.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 8:17 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-17
Misc Info : FL
Vial Number: 26



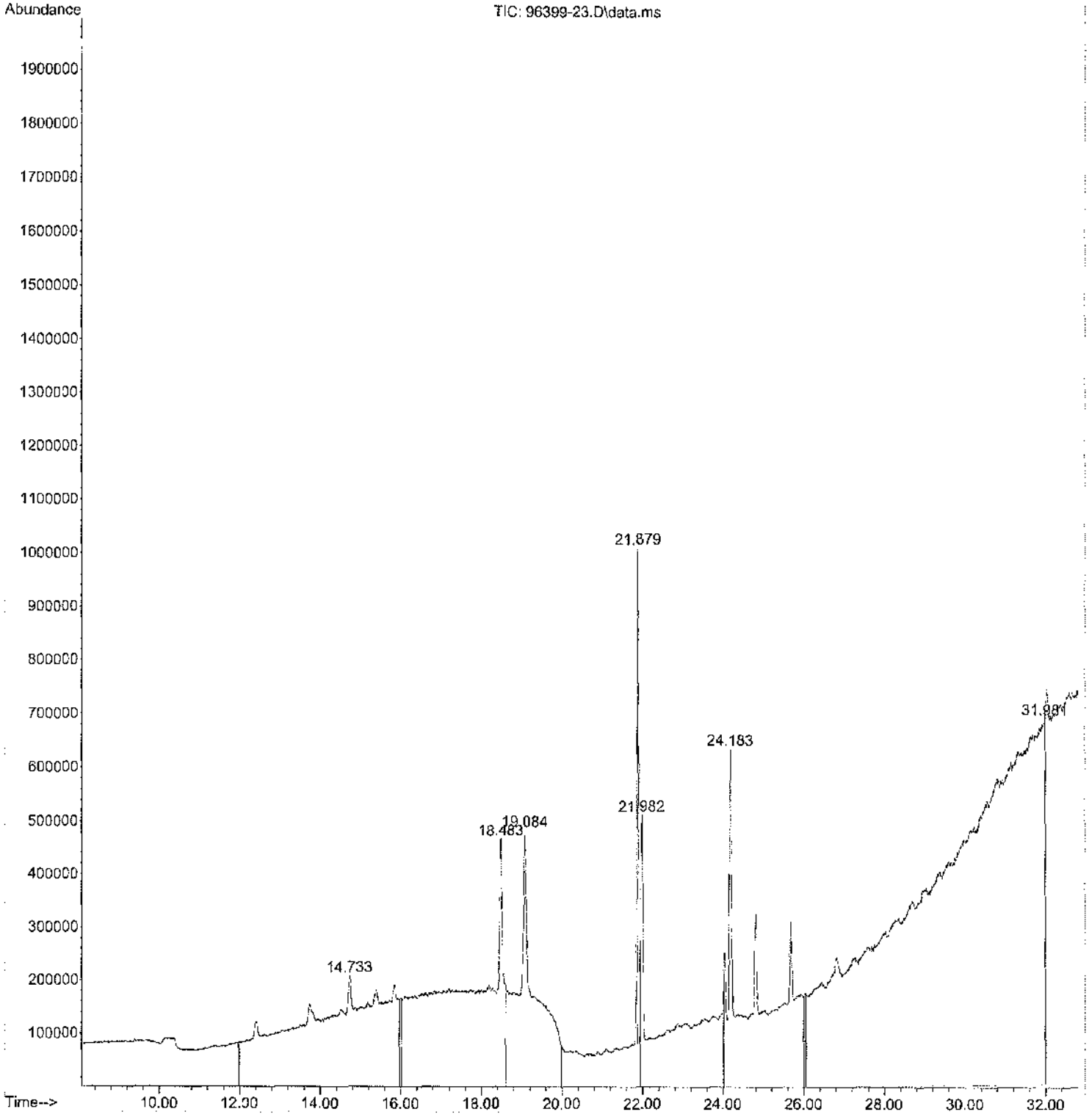
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-19.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 9:01 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-19
Misc Info : FL
Vial Number: 27



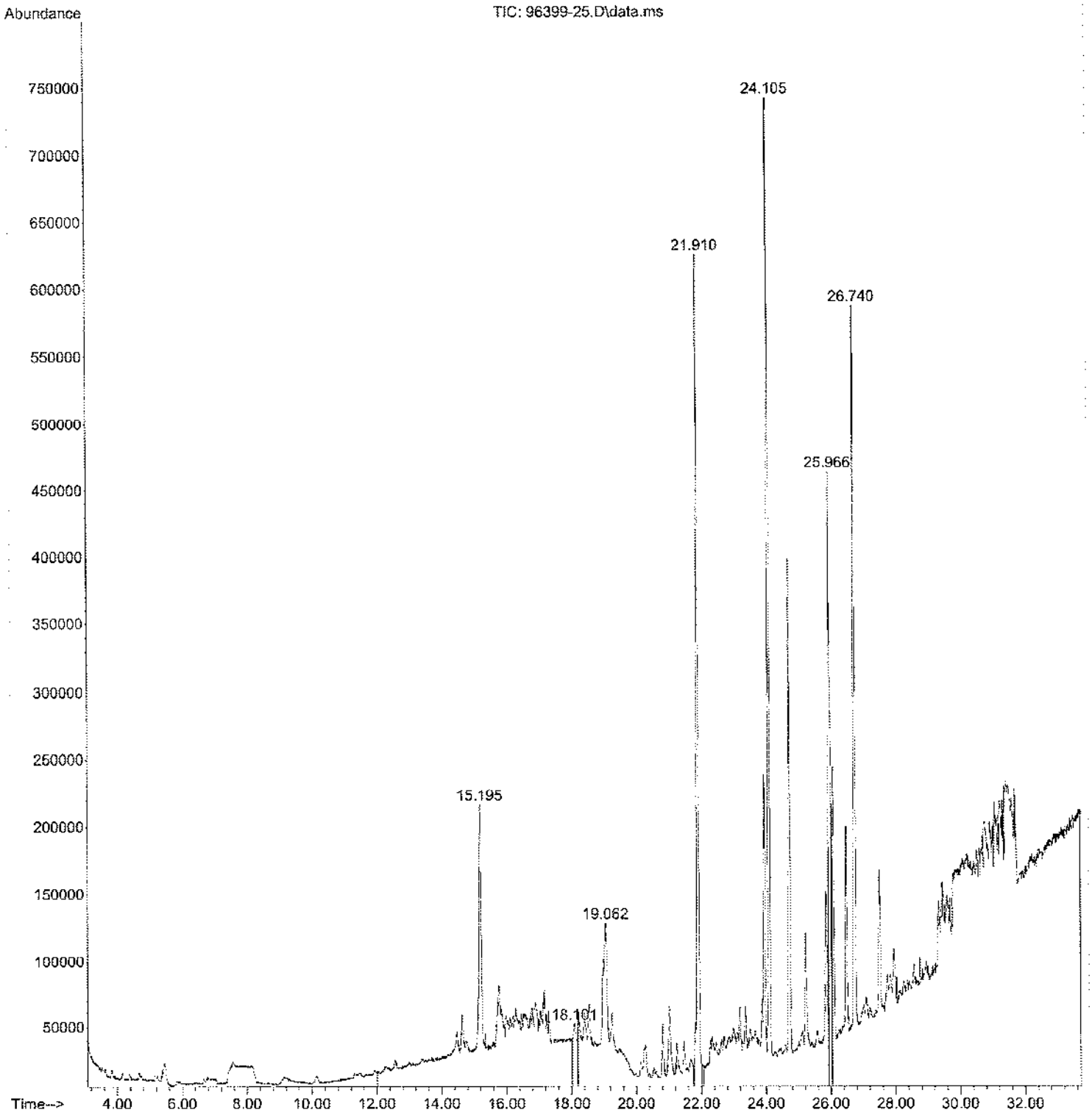
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210424 FL\96399-21.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 9:45 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-21
Misc Info : FL
Vial Number: 28



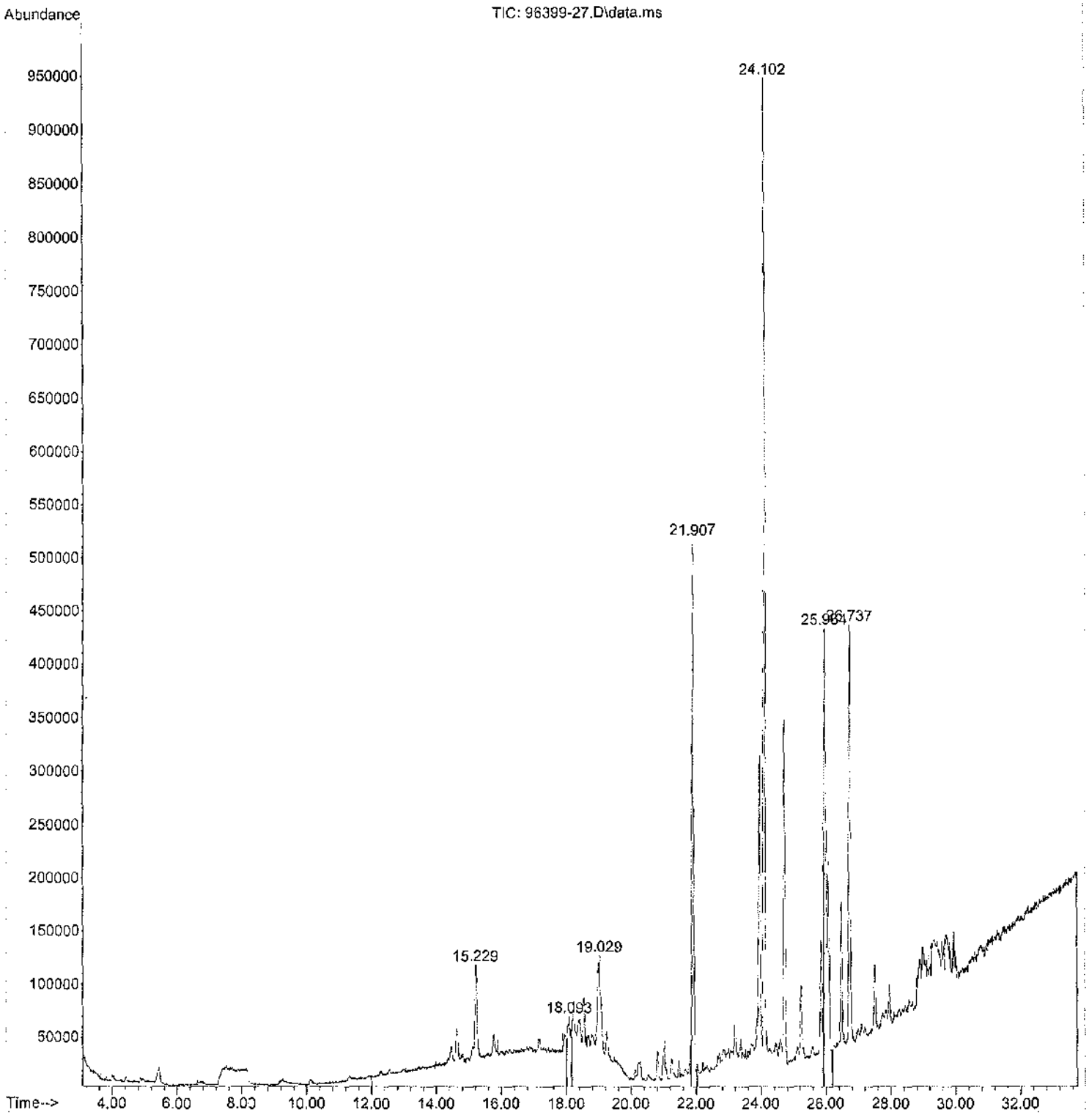
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-23.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 4:48 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-23
Misc Info : FL
Vial Number: 6



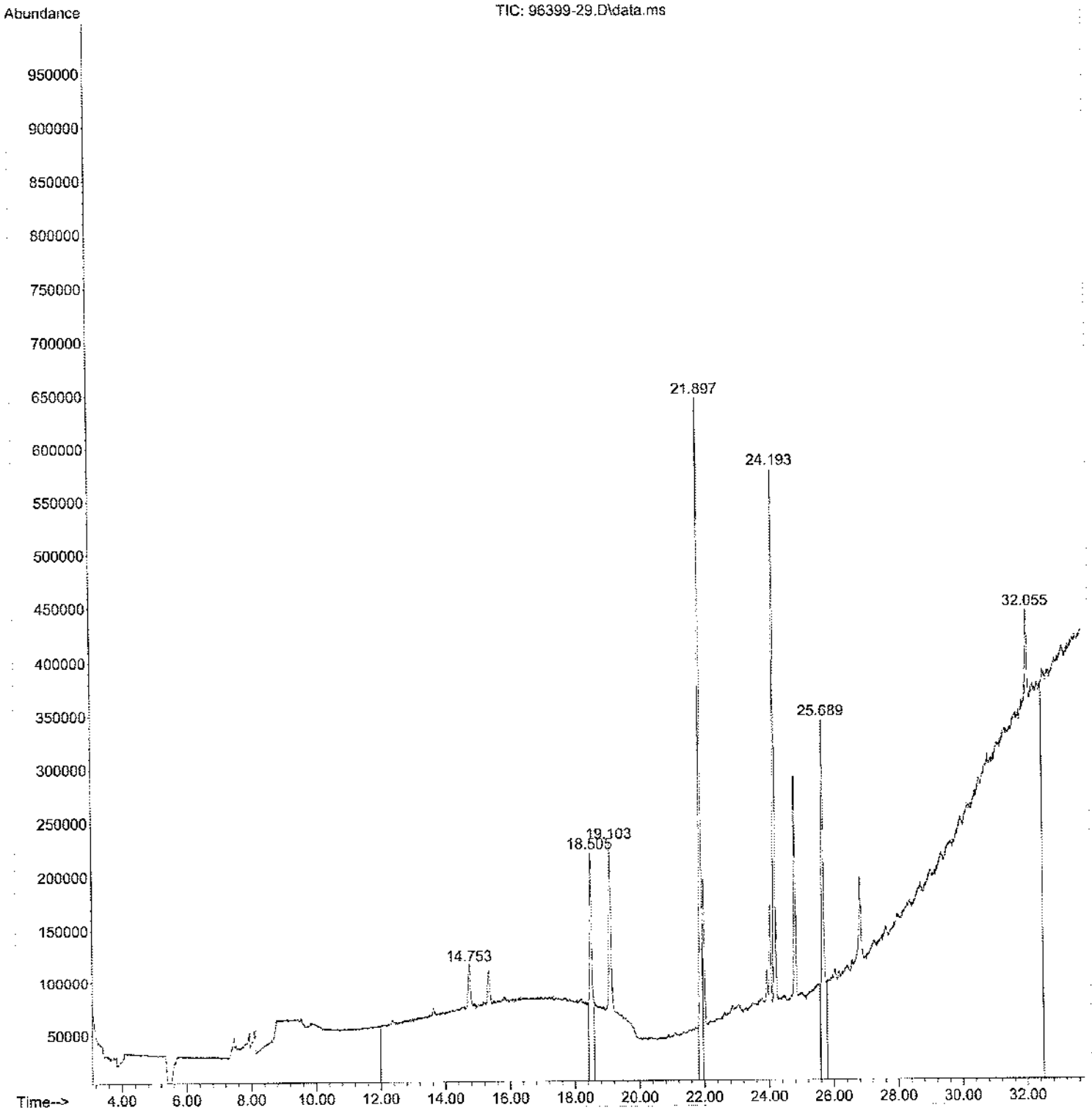
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-25.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 7:01 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-25
Misc Info : FL
Vial Number: 9



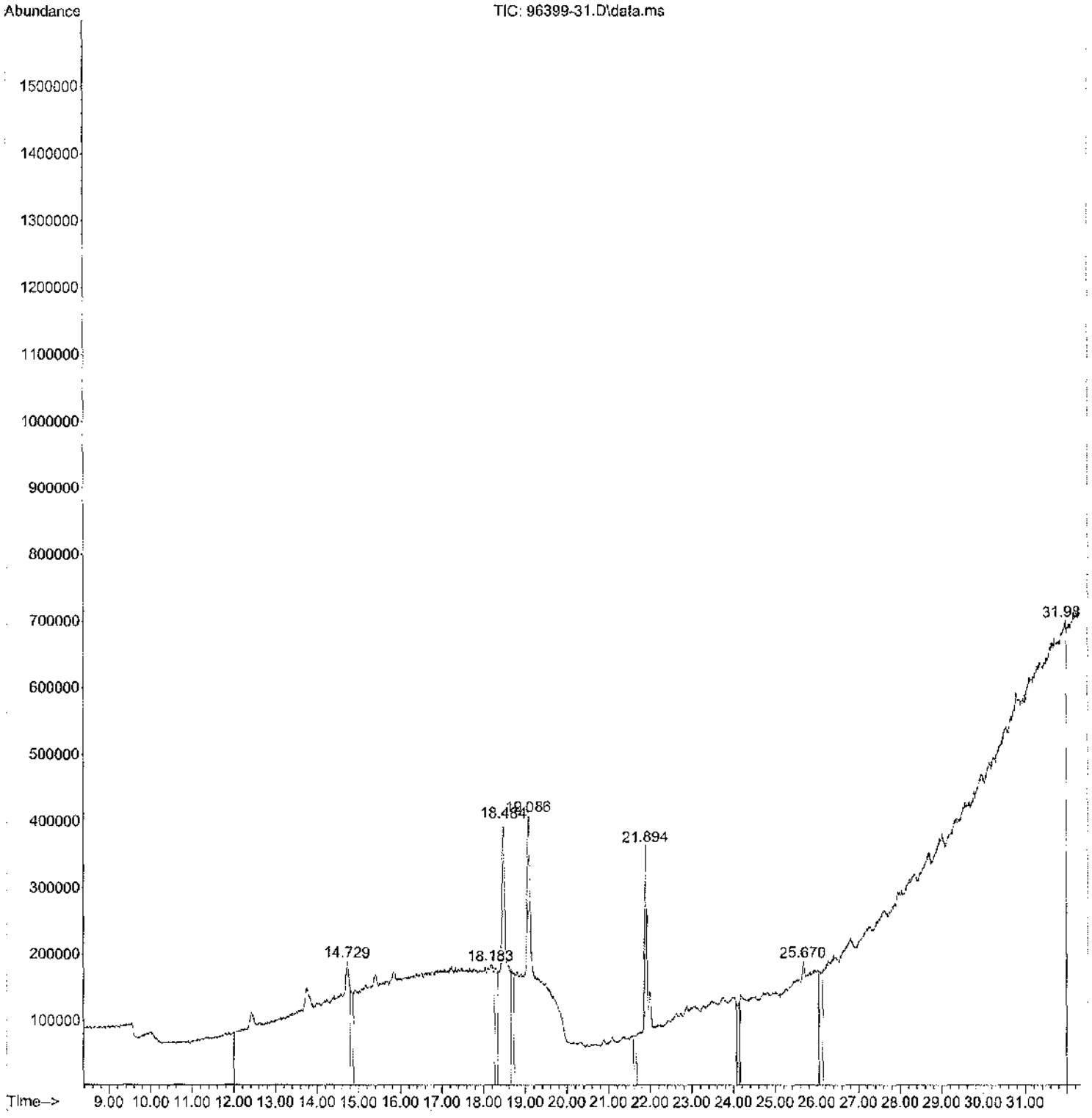
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-27.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 7:46 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-27
Misc Info : FL
Vial Number: 10



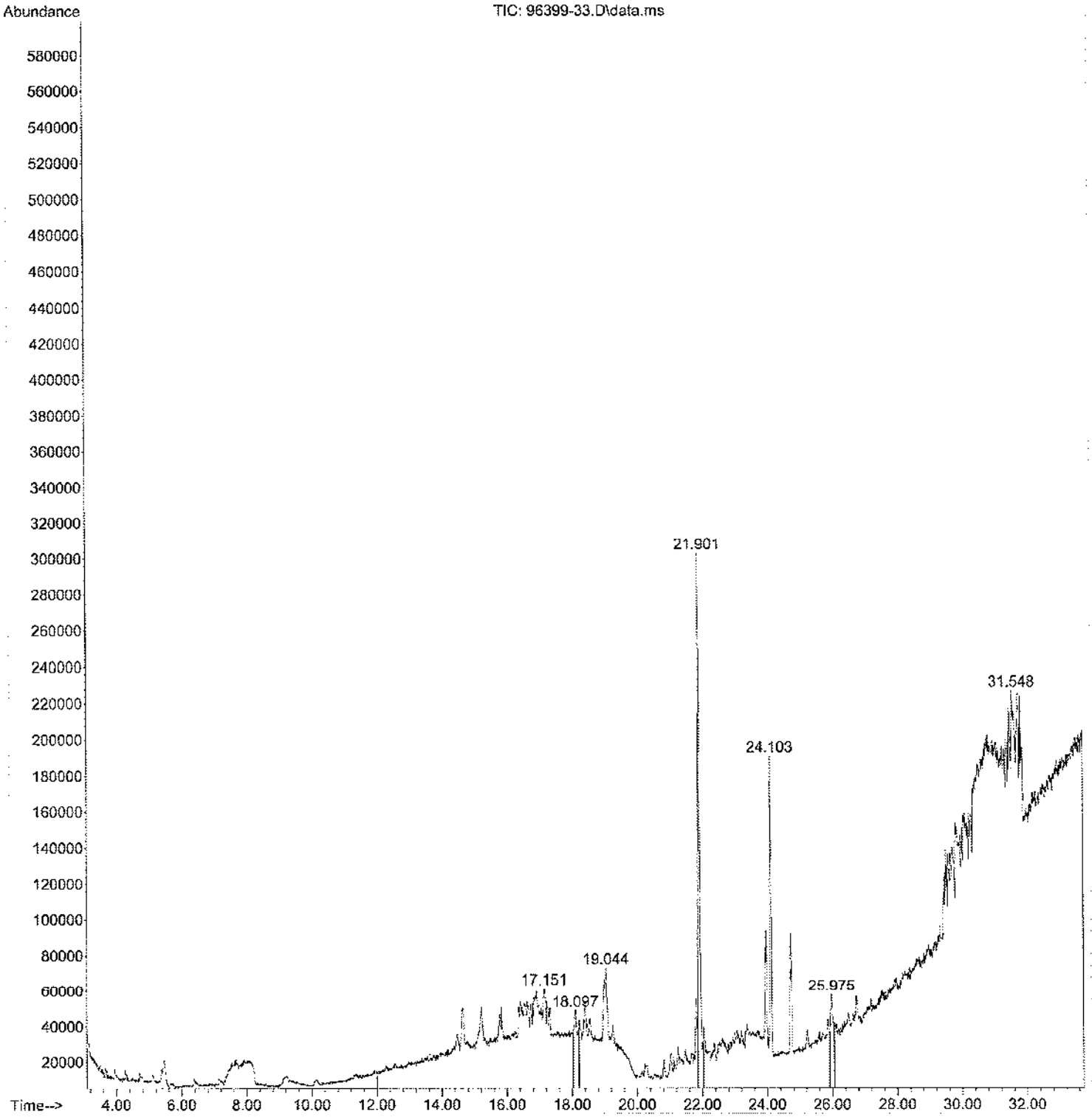
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-29.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 8:30 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-29
Misc Info : FL
Vial Number: 11



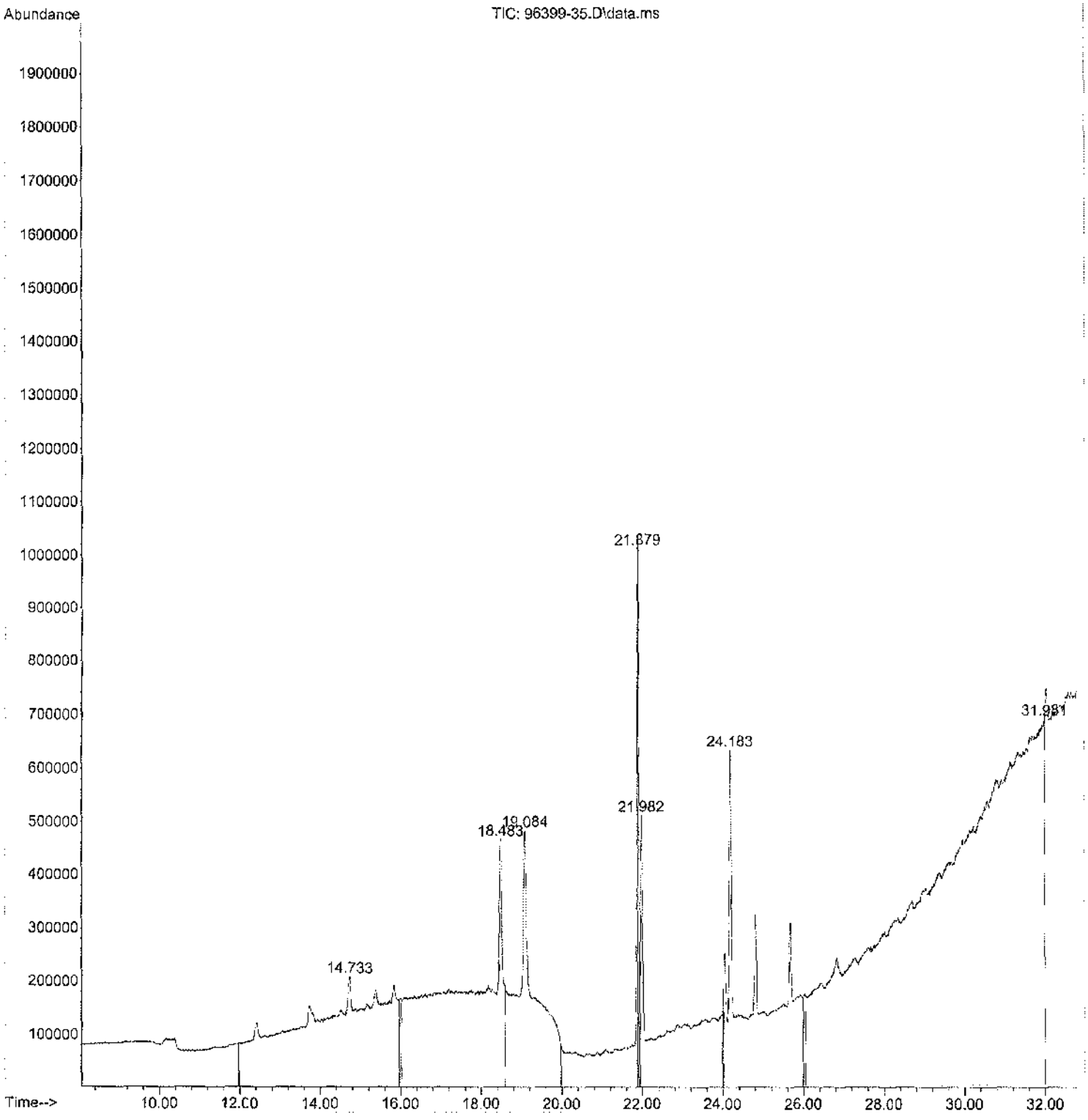
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-31.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 9:15 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-31
Misc Info : FL
Vial Number: 12



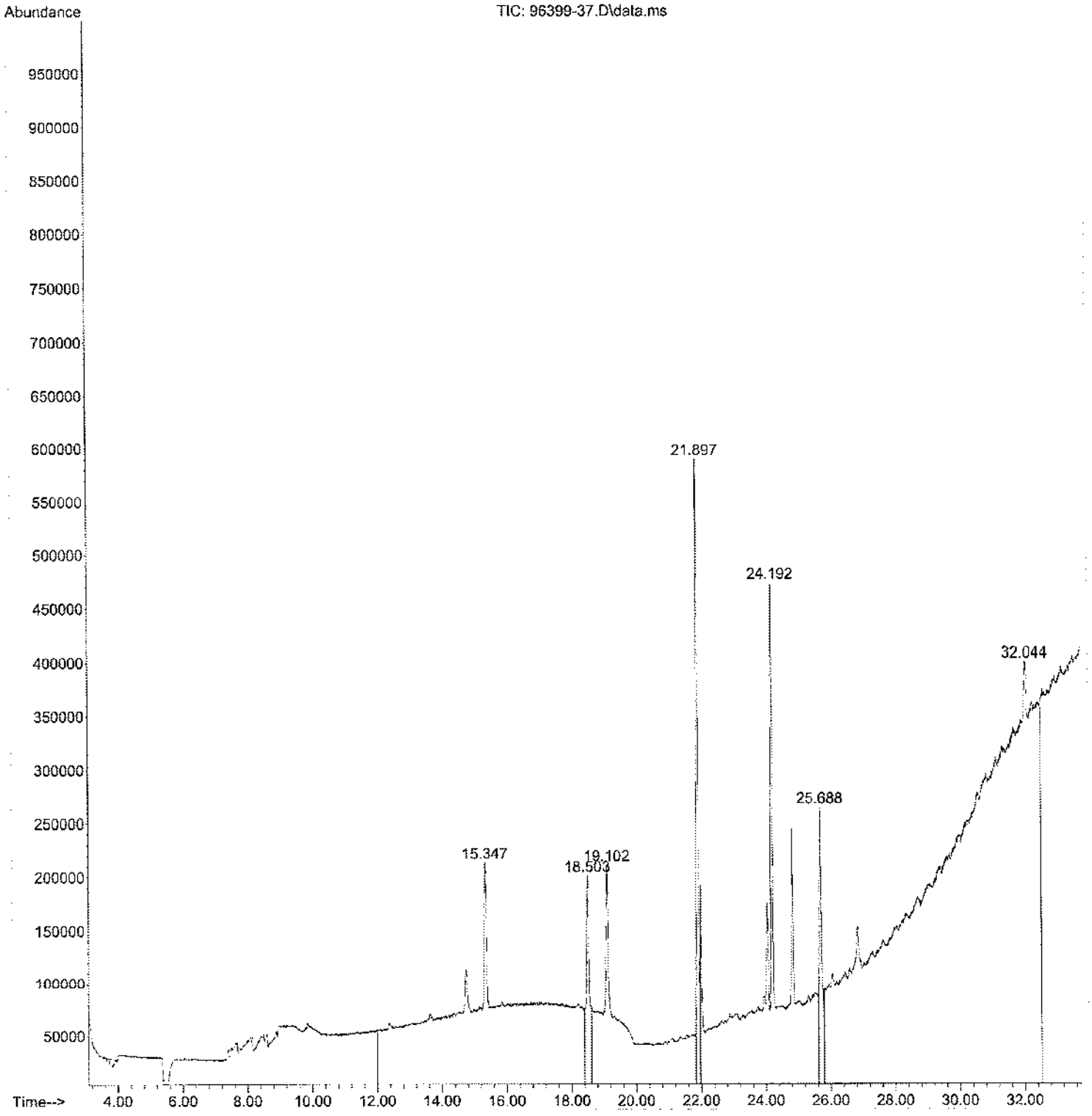
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-33.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 9:59 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-33
Misc Info : FL
Vial Number: 13



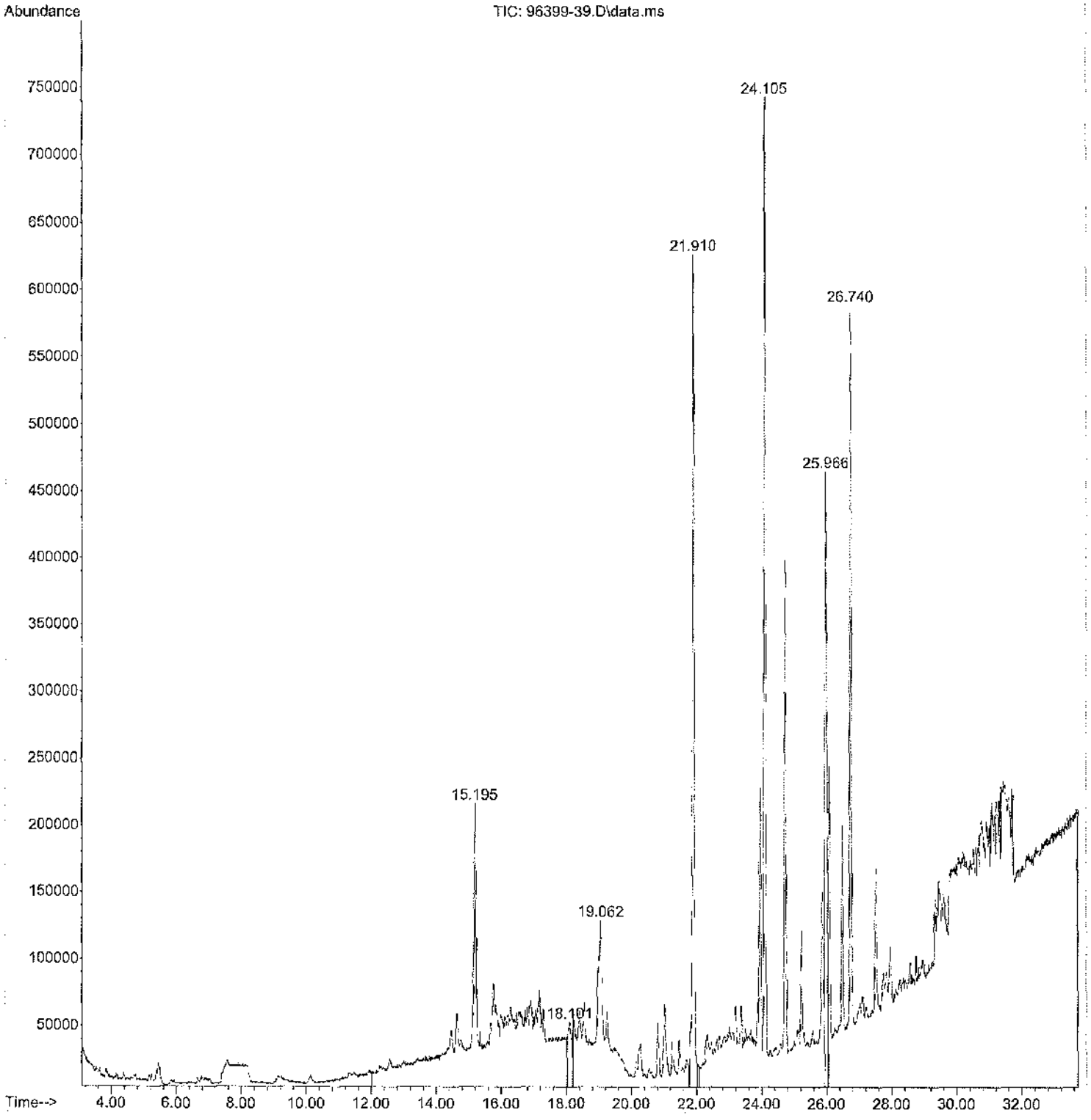
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-35.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 10:44 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-35
Misc Info : FL
Vial Number: 14



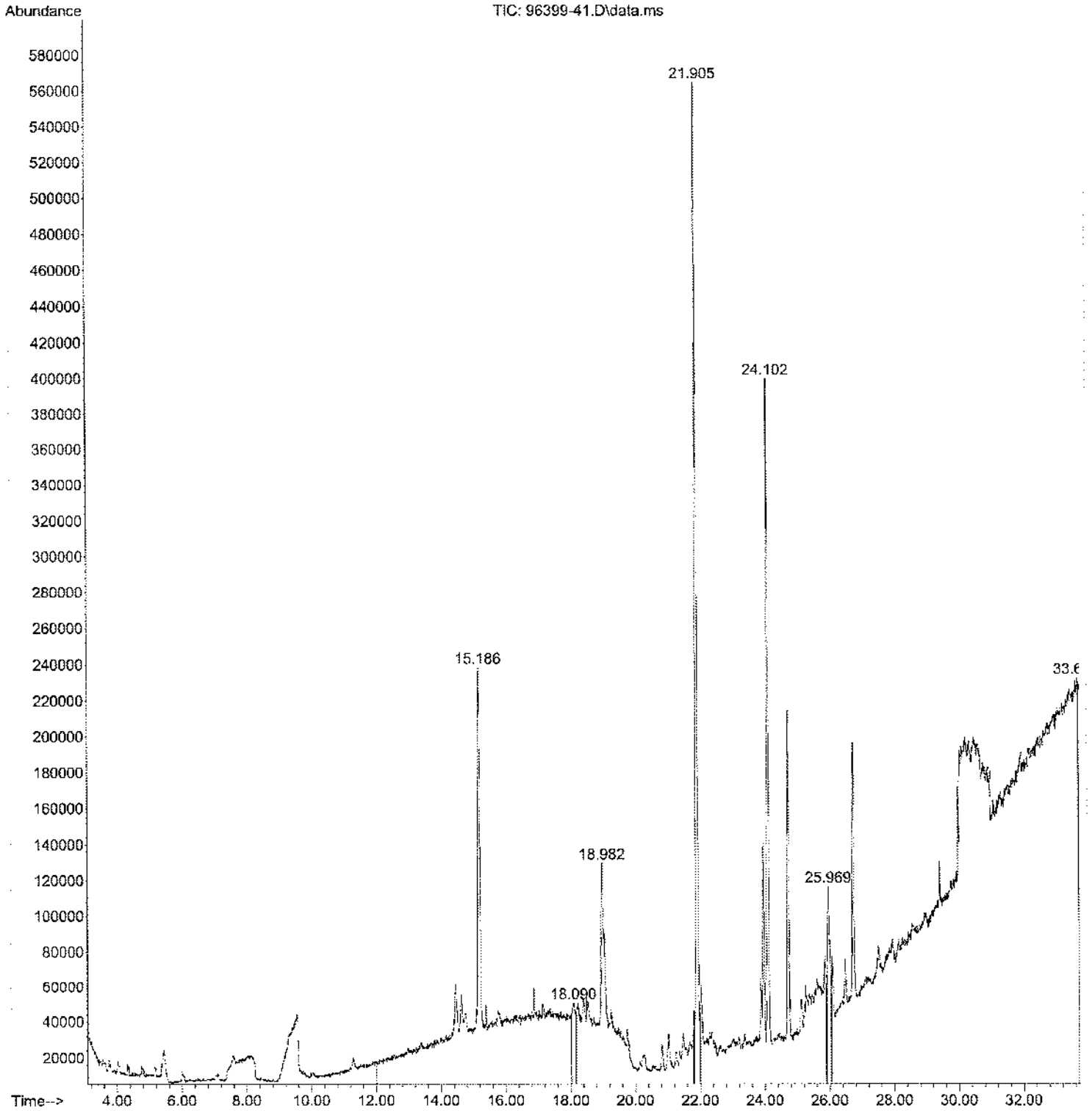
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-37.D
Operator :
Acquired : 25 Apr 2021 11:28 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-37
Misc Info : FL
Vial Number: 15



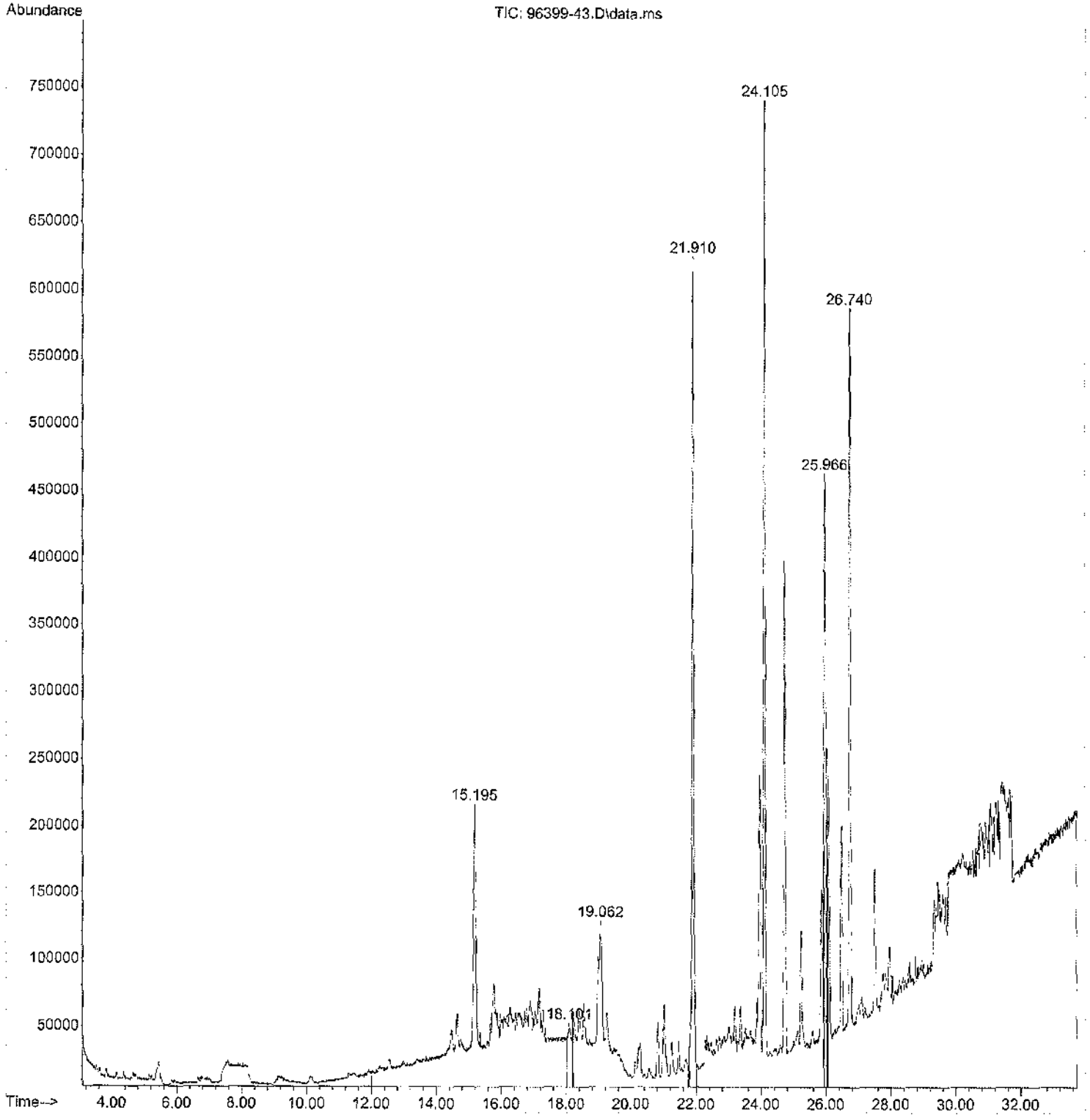
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-39.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 2:26 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-39
Misc Info : FL
Vial Number: 19



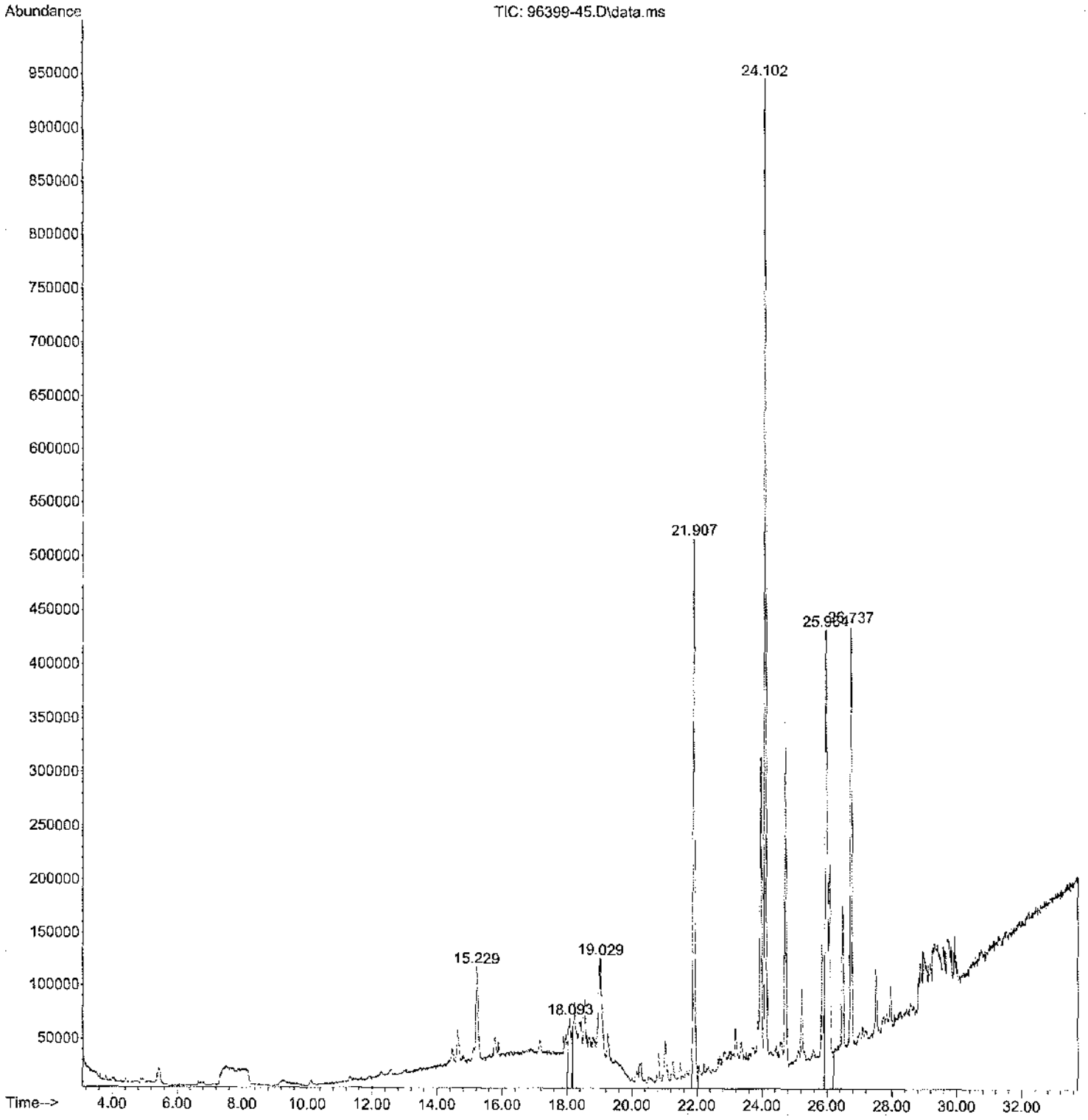
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-41.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 4:39 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-41
Misc Info : FL
Vial Number: 22



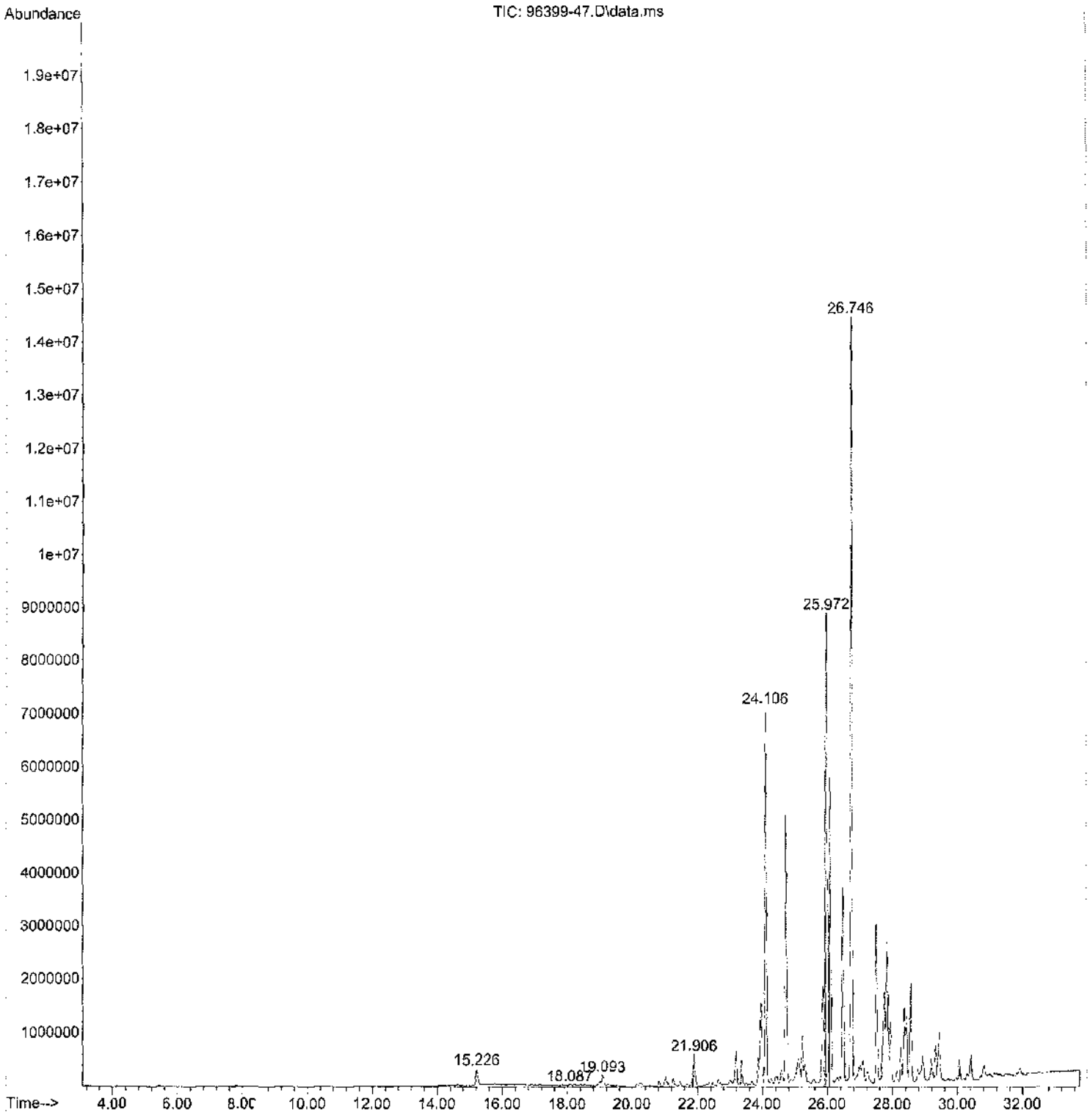
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-43.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 5:23 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-43
Misc Info : FL
Vial Number: 23



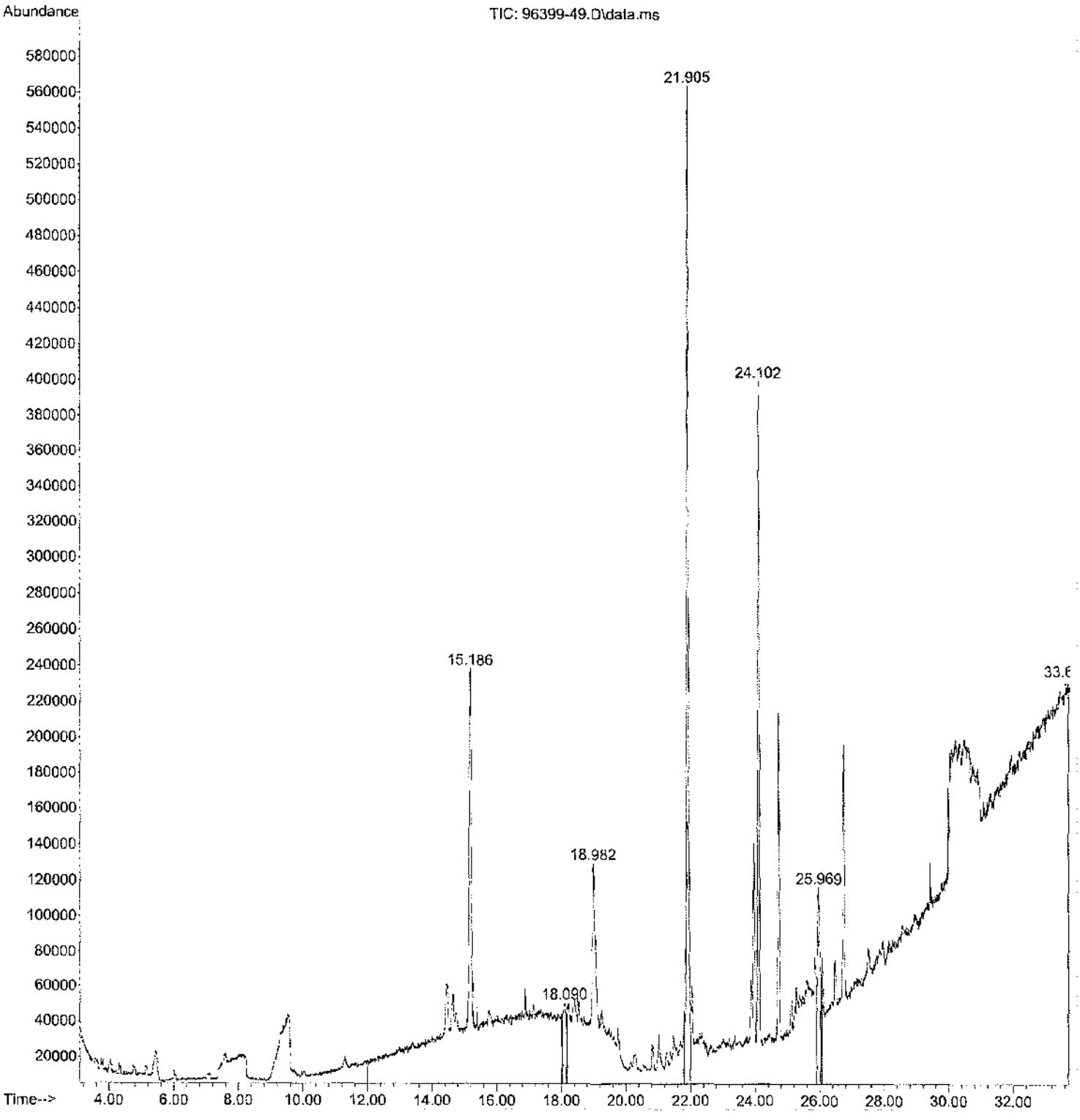
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-45.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 6:08 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-45
Misc Info : FL
Vial Number: 24



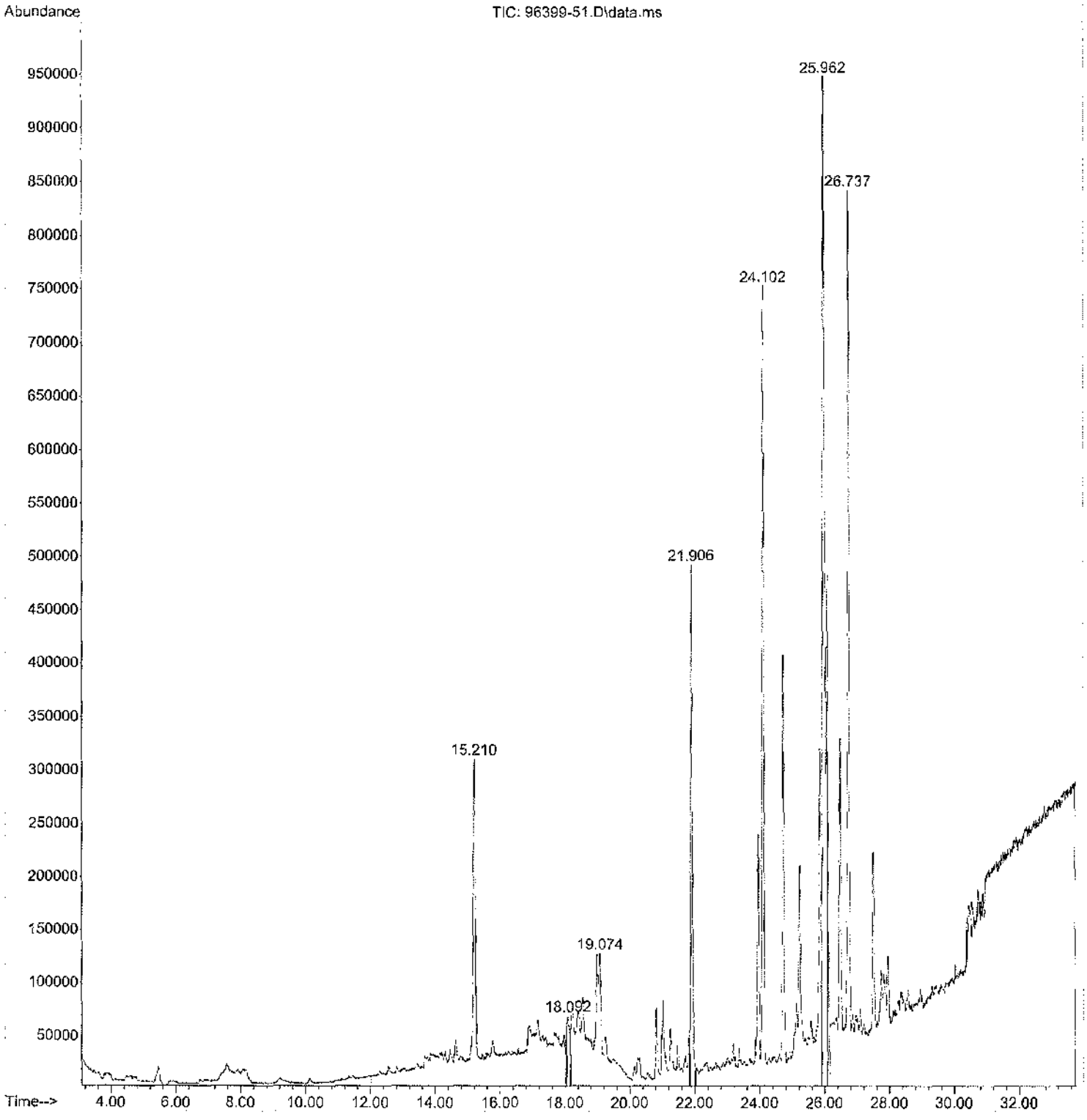
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-47.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 6:52 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-47
Misc Info : FL
Vial Number: 25



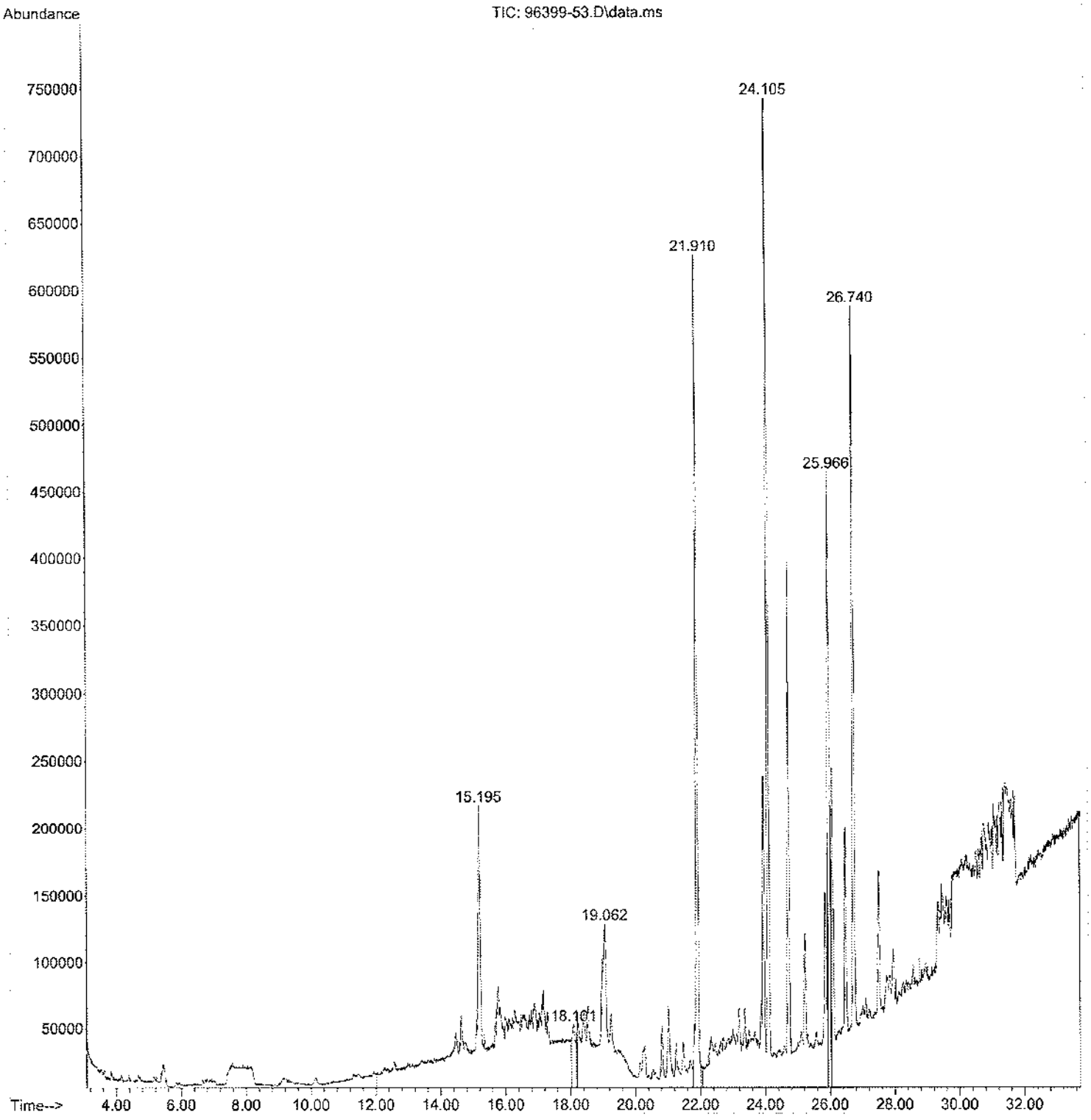
File : D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-49.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 7:36 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-49
Misc Info : FL
Vial Number: 26



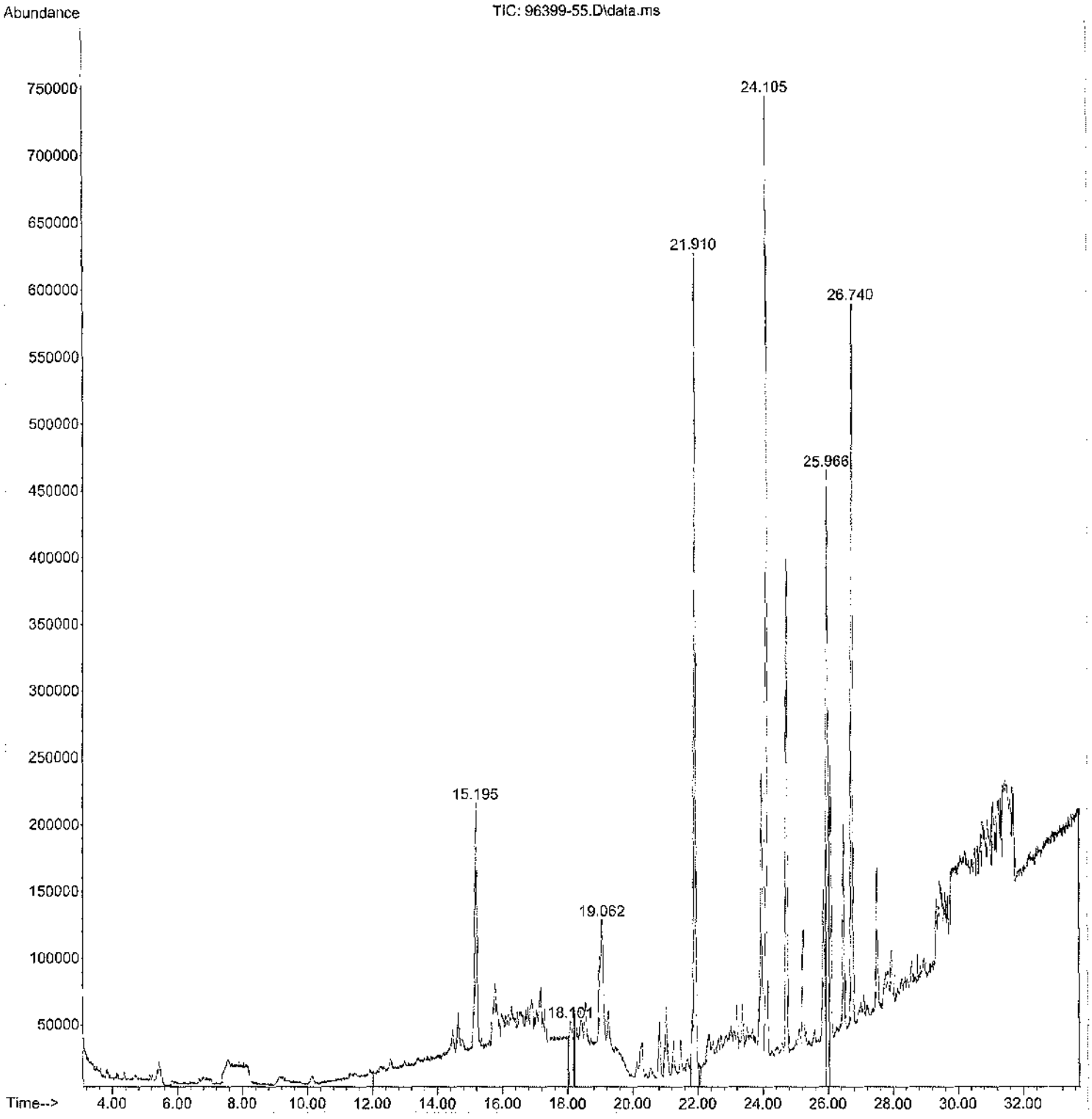
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-51.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 8:21 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-51
Misc Info : FL
Vial Number: 27



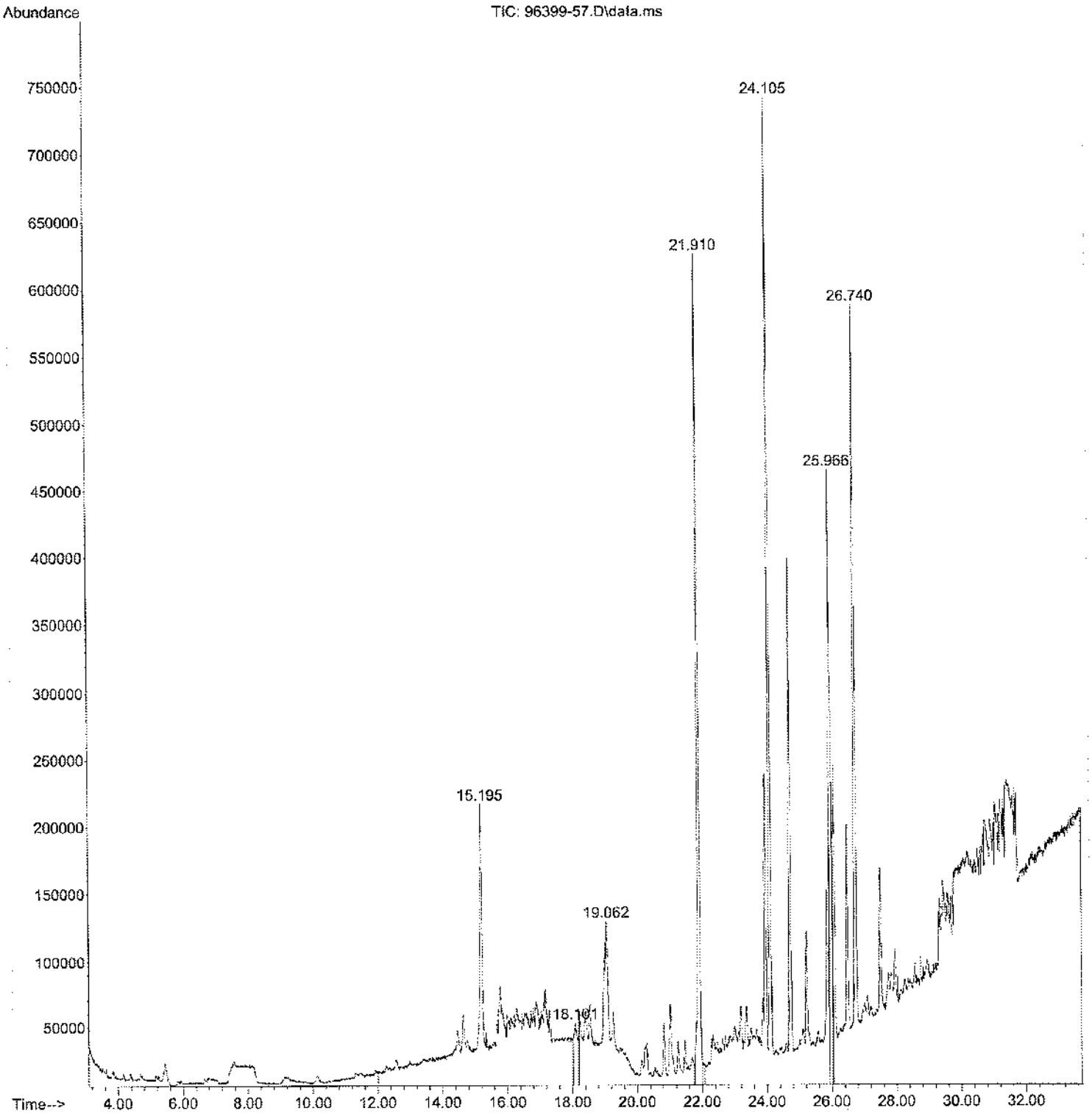
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210425 FL\96399-53.D
Operator :
Acquired : 26 Apr 2021 9:05 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-53
Misc Info : FL
Vial Number: 28



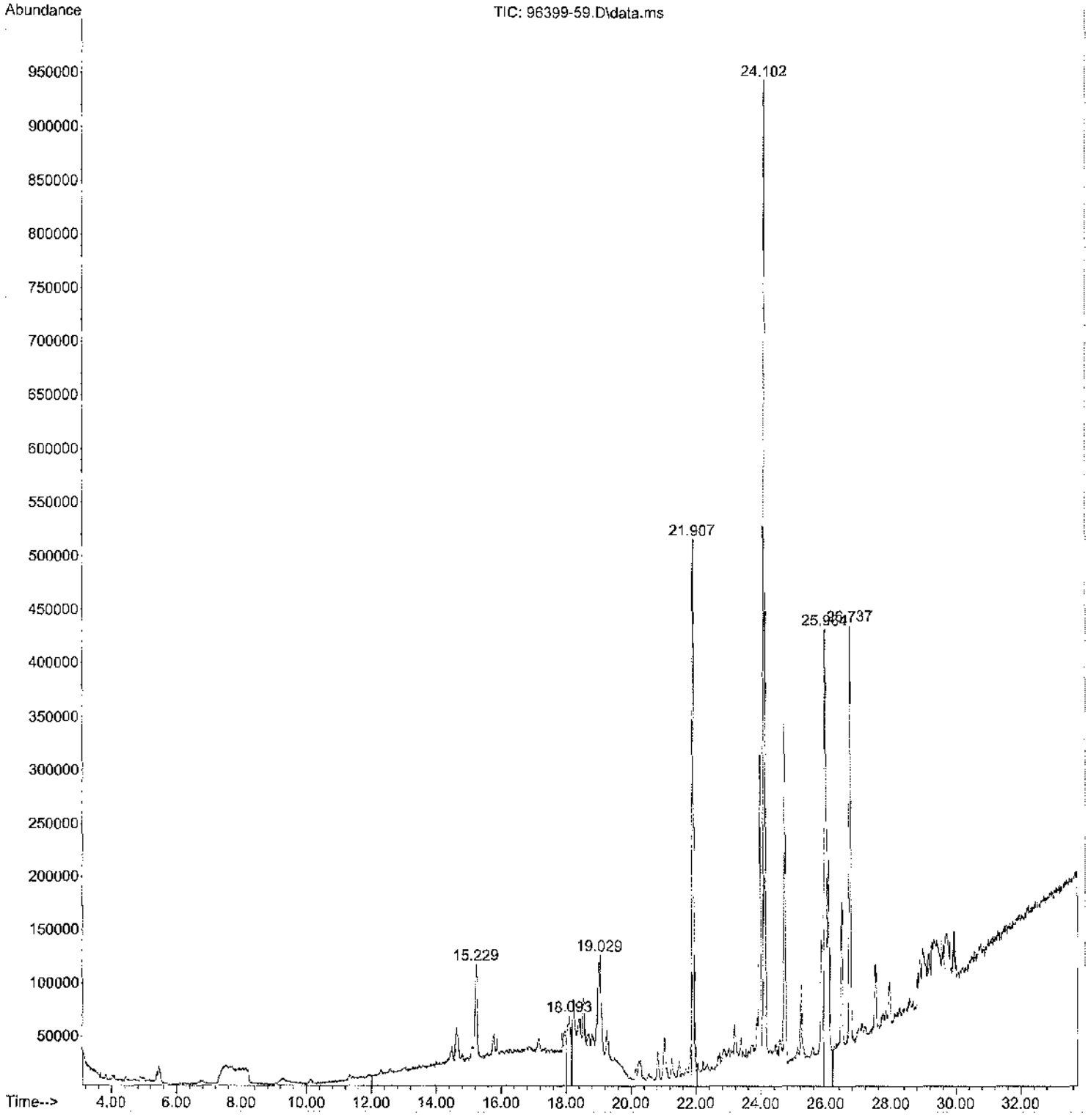
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-55.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 1:48 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-55
Misc Info : FL
Vial Number: 6



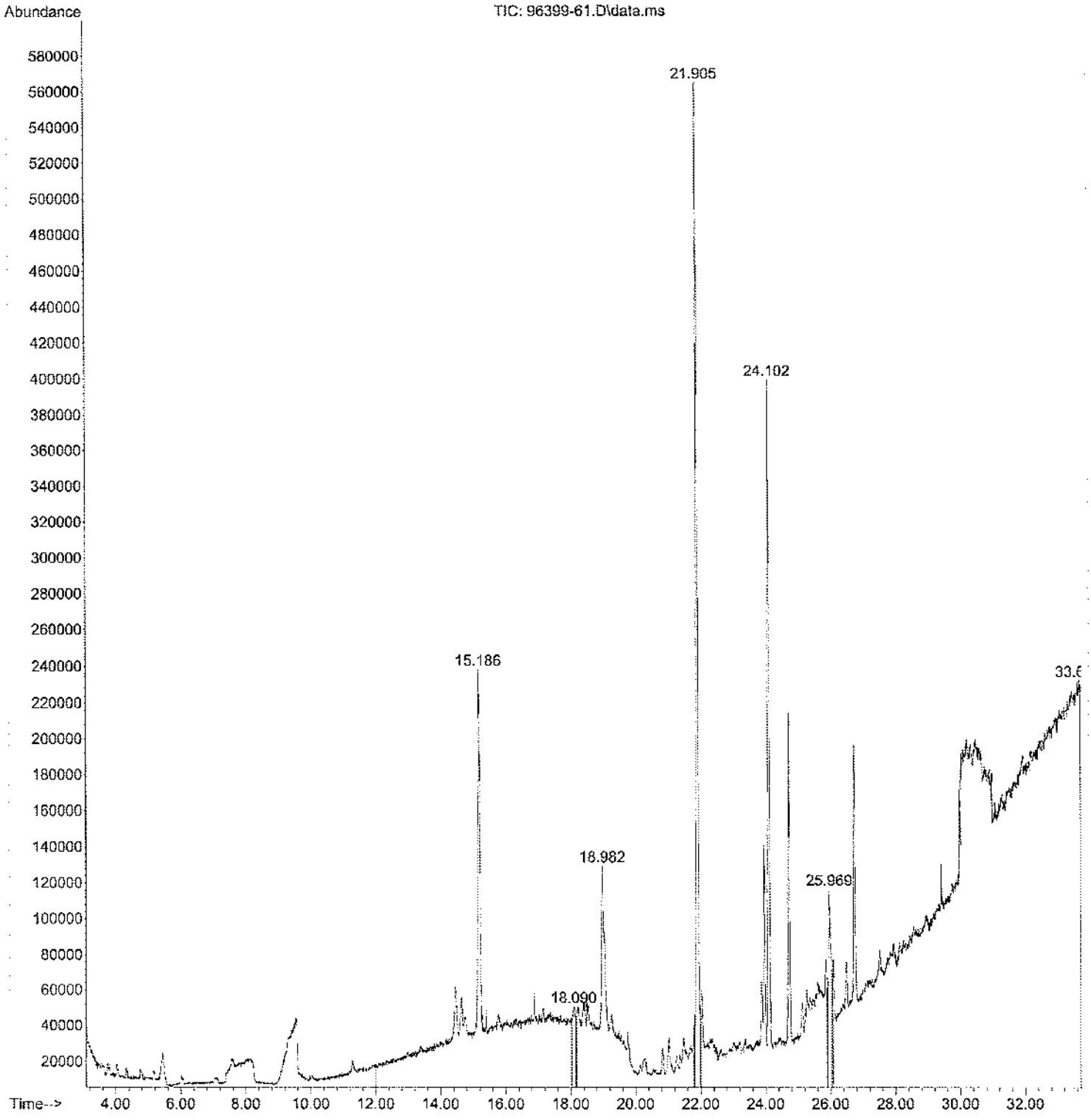
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-57.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 4:02 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-57
Misc Info : FL
Vial Number: 9



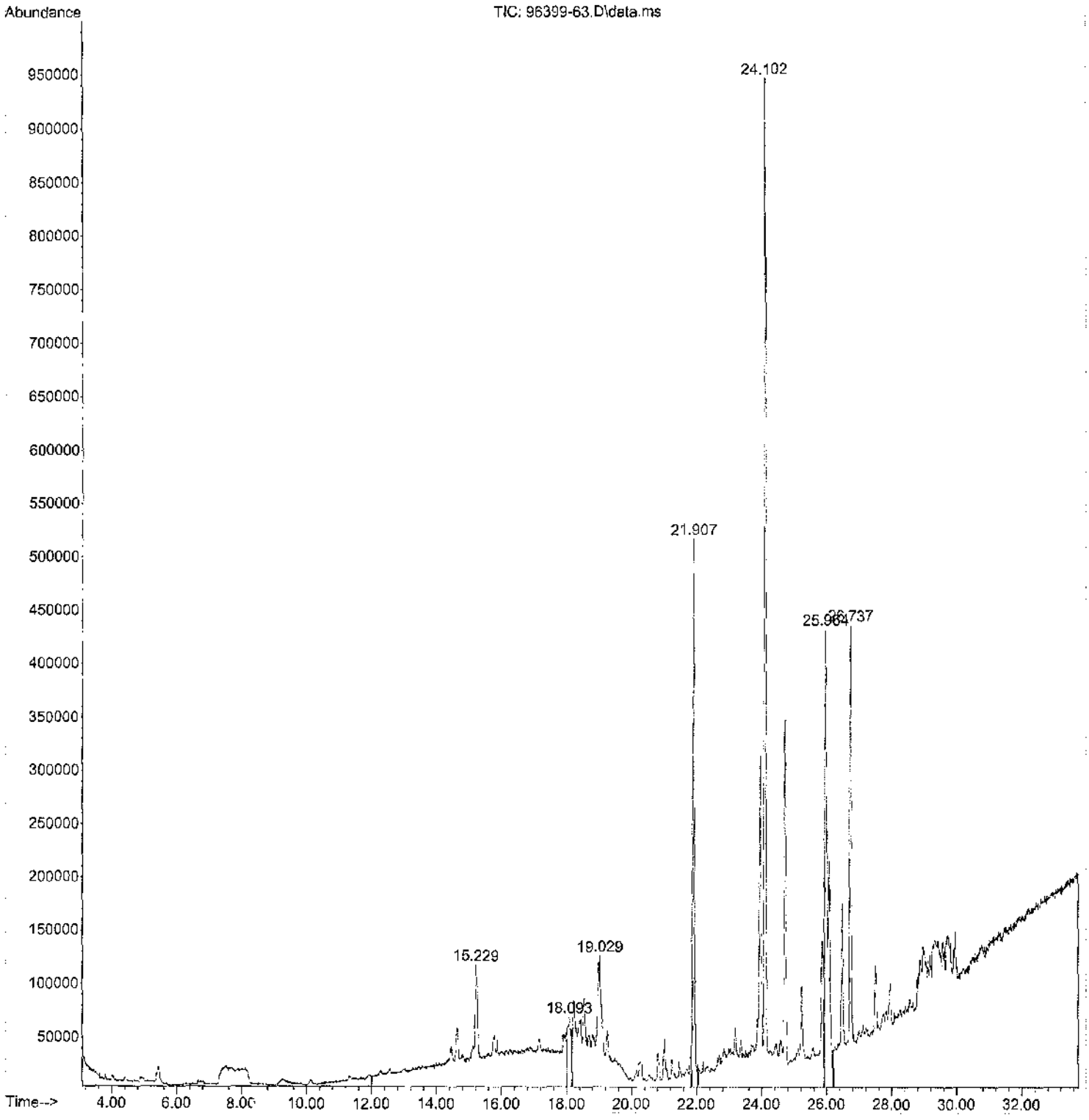
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-59.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 4:47 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-59
Misc Info : FL
Vial Number: 10



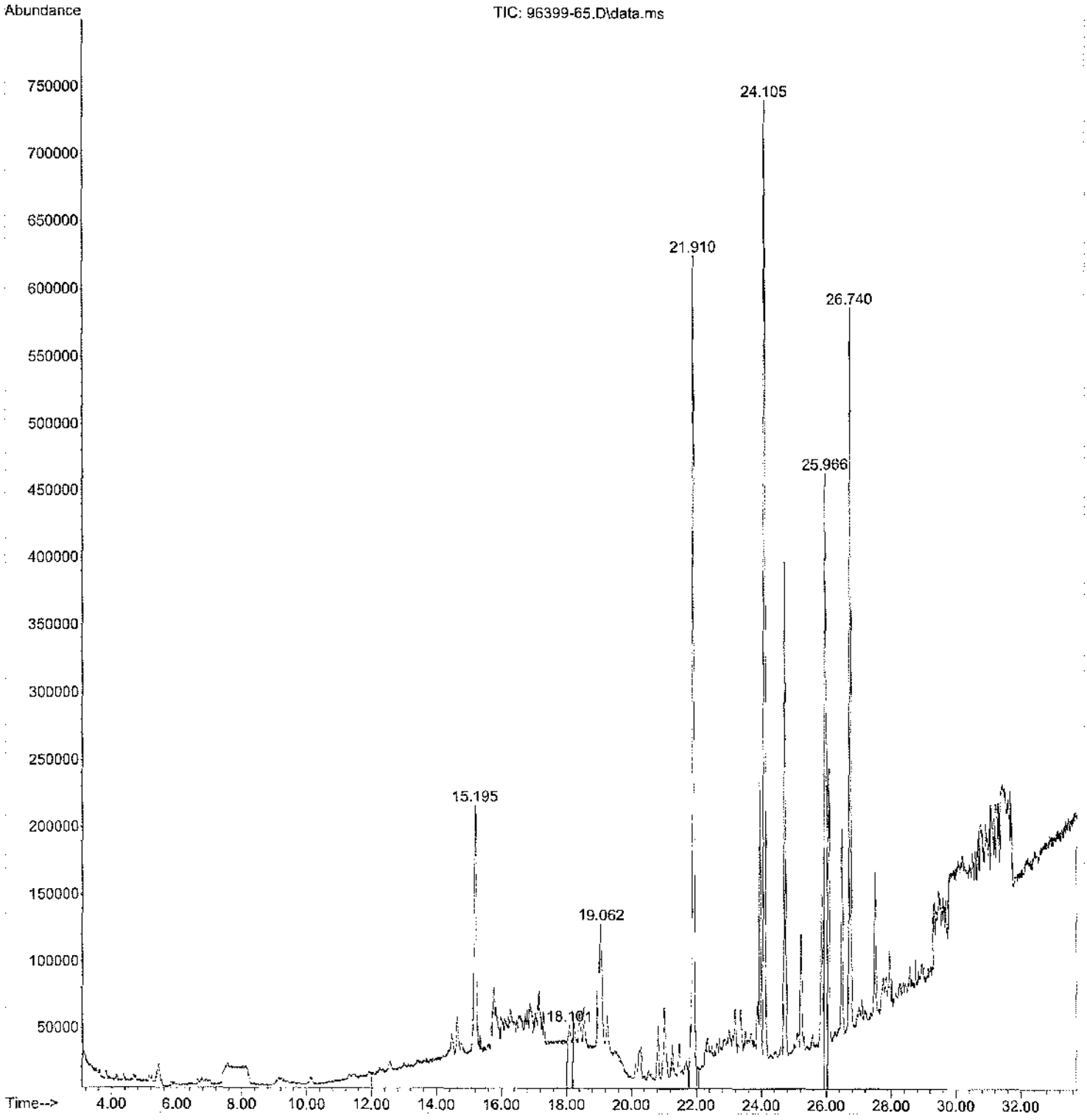
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-61.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 5:31 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-61
Misc Info : FL
Vial Number: 11



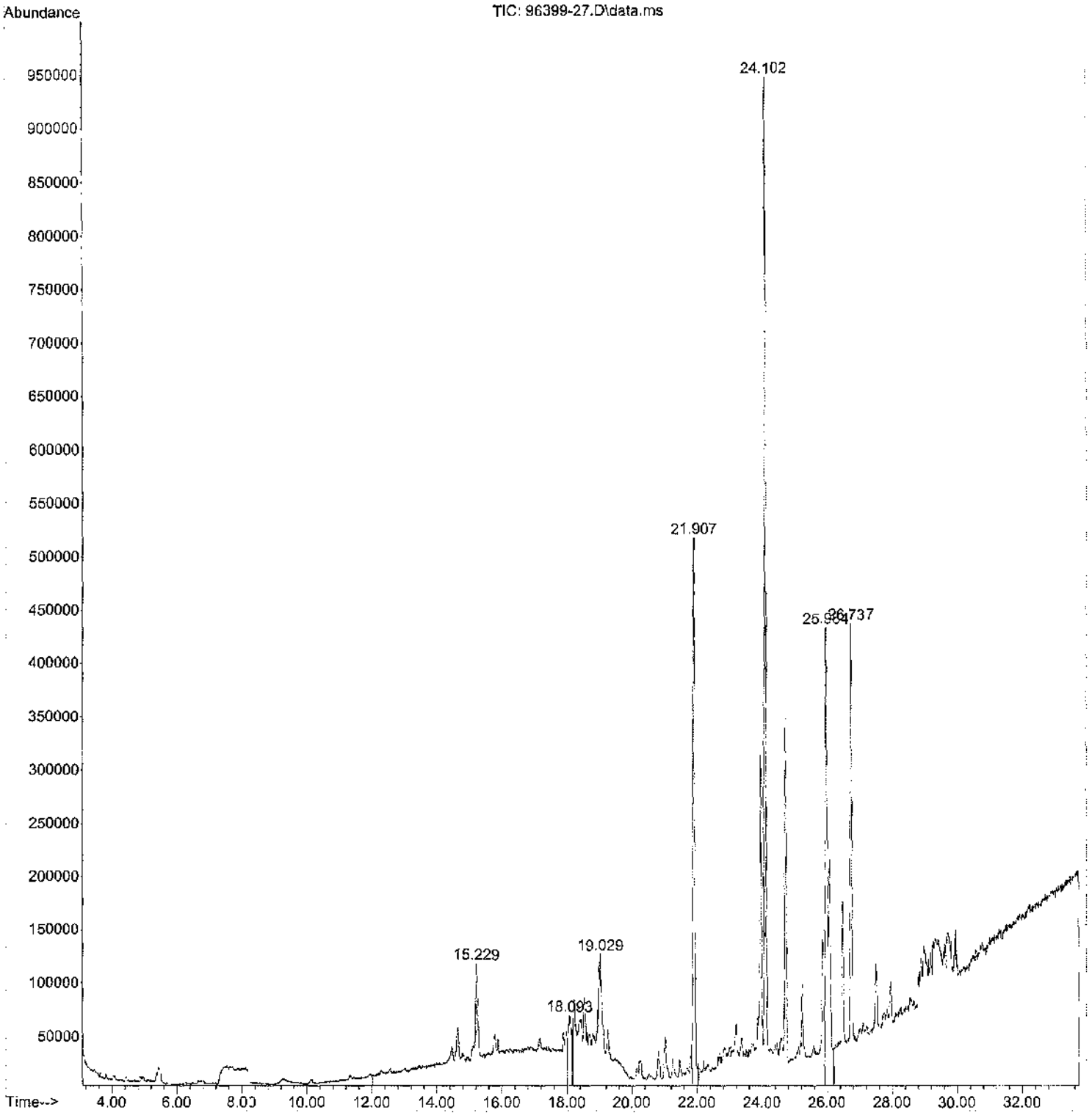
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-63.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 6:16 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-63
Misc Info : FL
Vial Number: 12



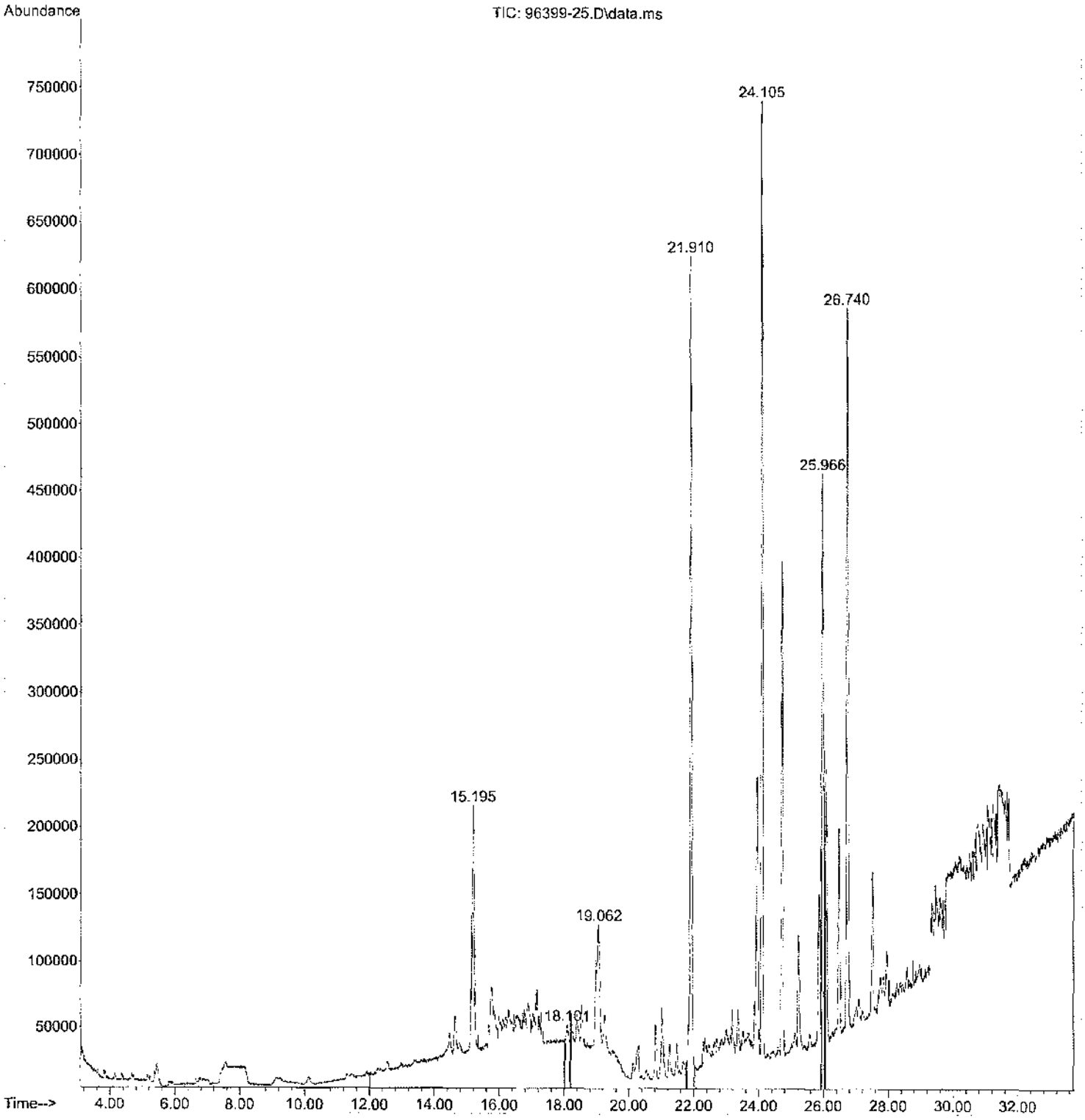
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-65.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 7:00 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-65
Misc Info : FL
Vial Number: 13



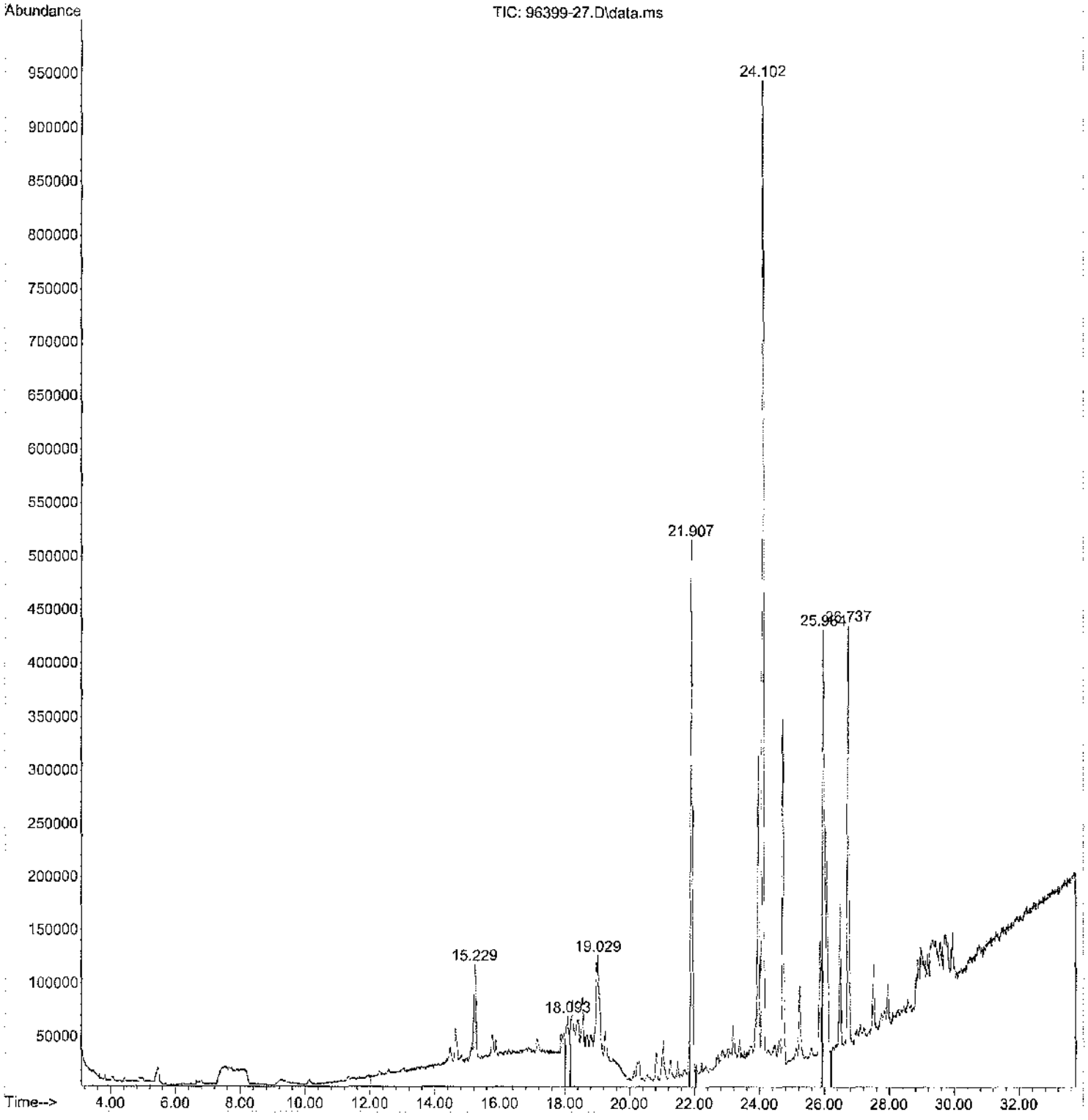
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-67.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 7:45 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-67
Misc Info : FL
Vial Number: 14



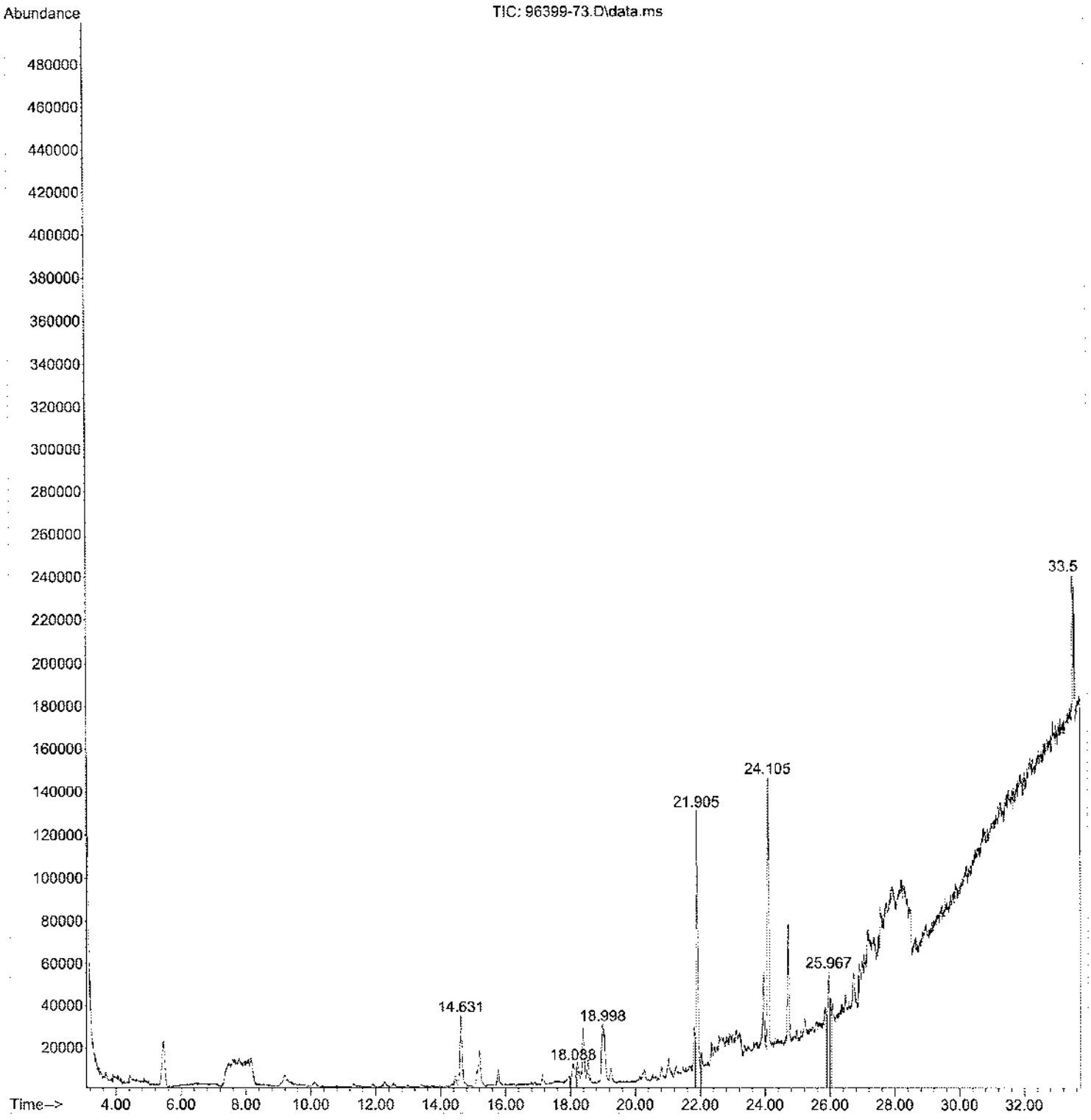
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-69.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 8:30 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-69
Misc Info : FL
Vial Number: 15



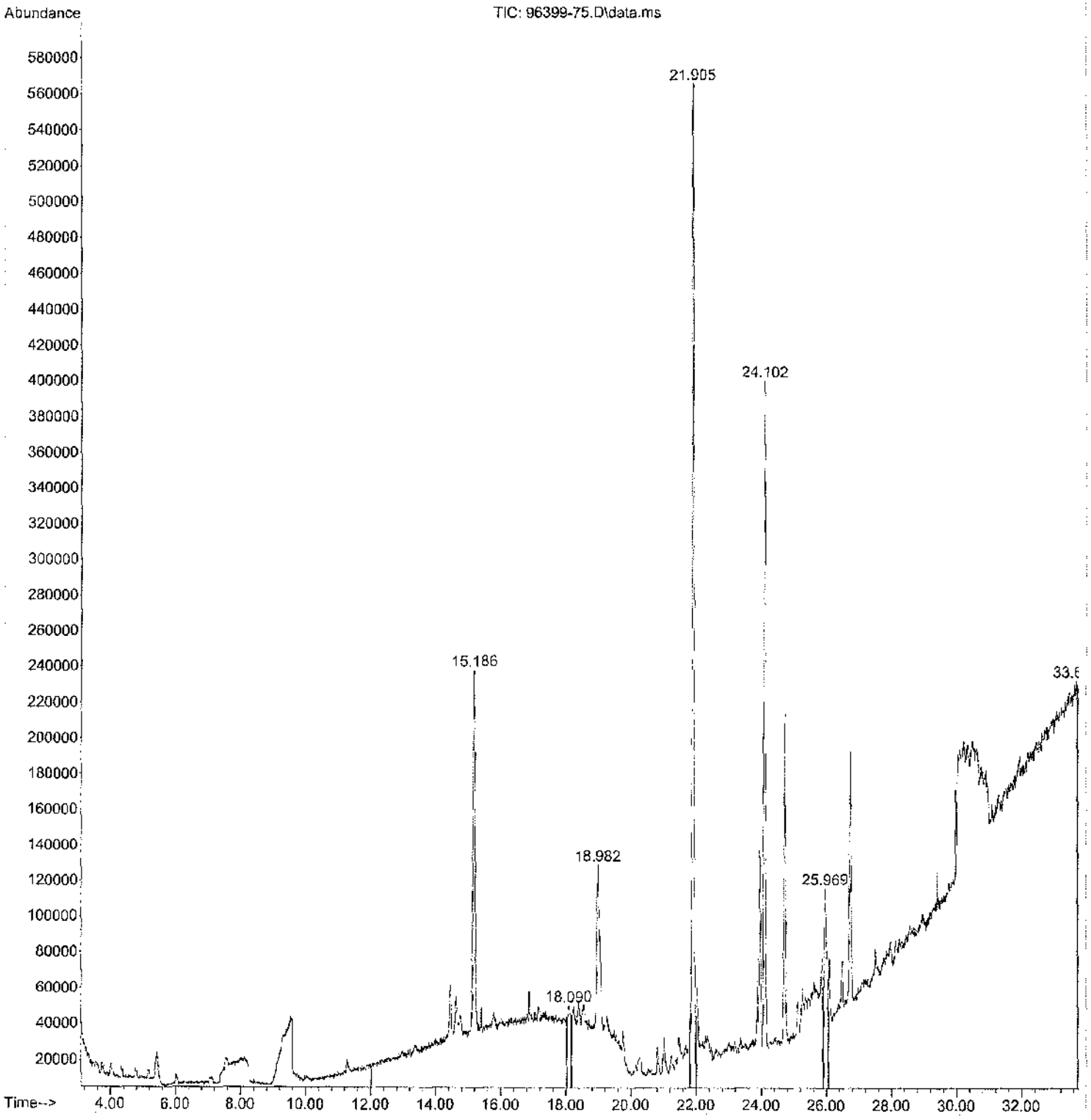
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-71.D
Operator :
Acquired : 29 Apr 2021 11:28 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-71
Misc Info : FL
Vial Number: 19



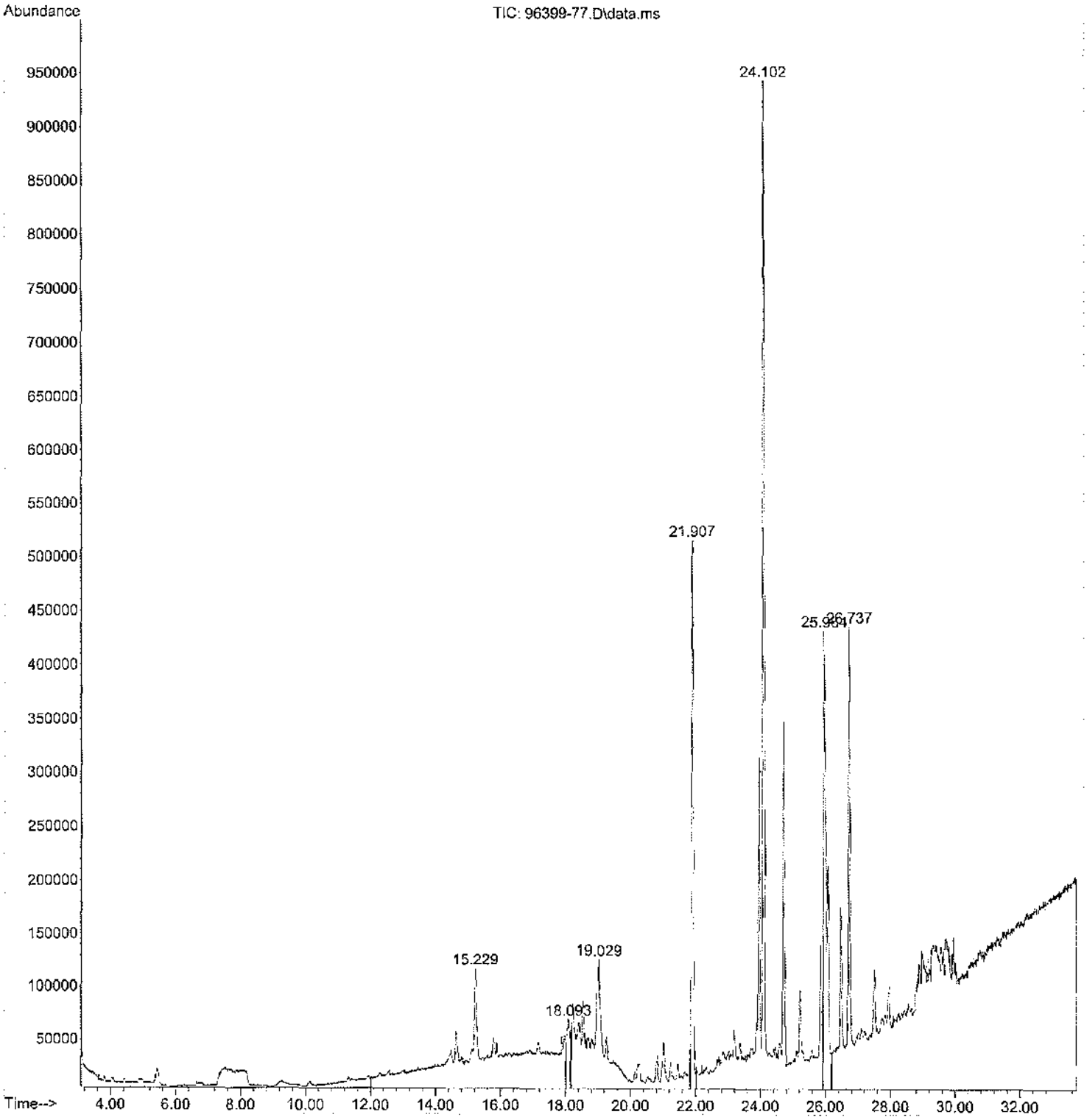
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-73.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 12:37 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-73
Misc Info : FL
Vial Number: 22



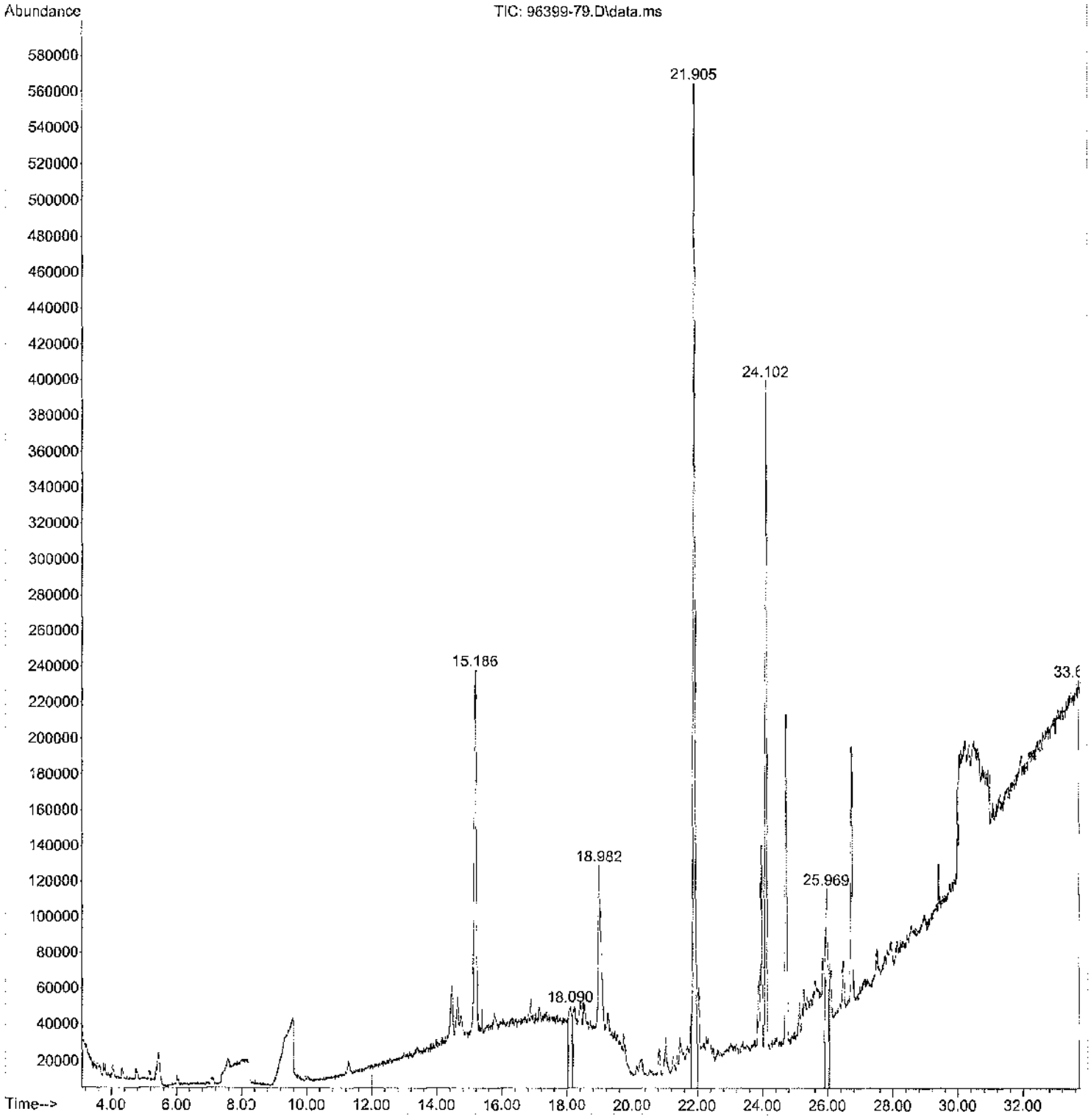
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-75.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 1:21 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-75
Misc Info : FL
Vial Number: 23



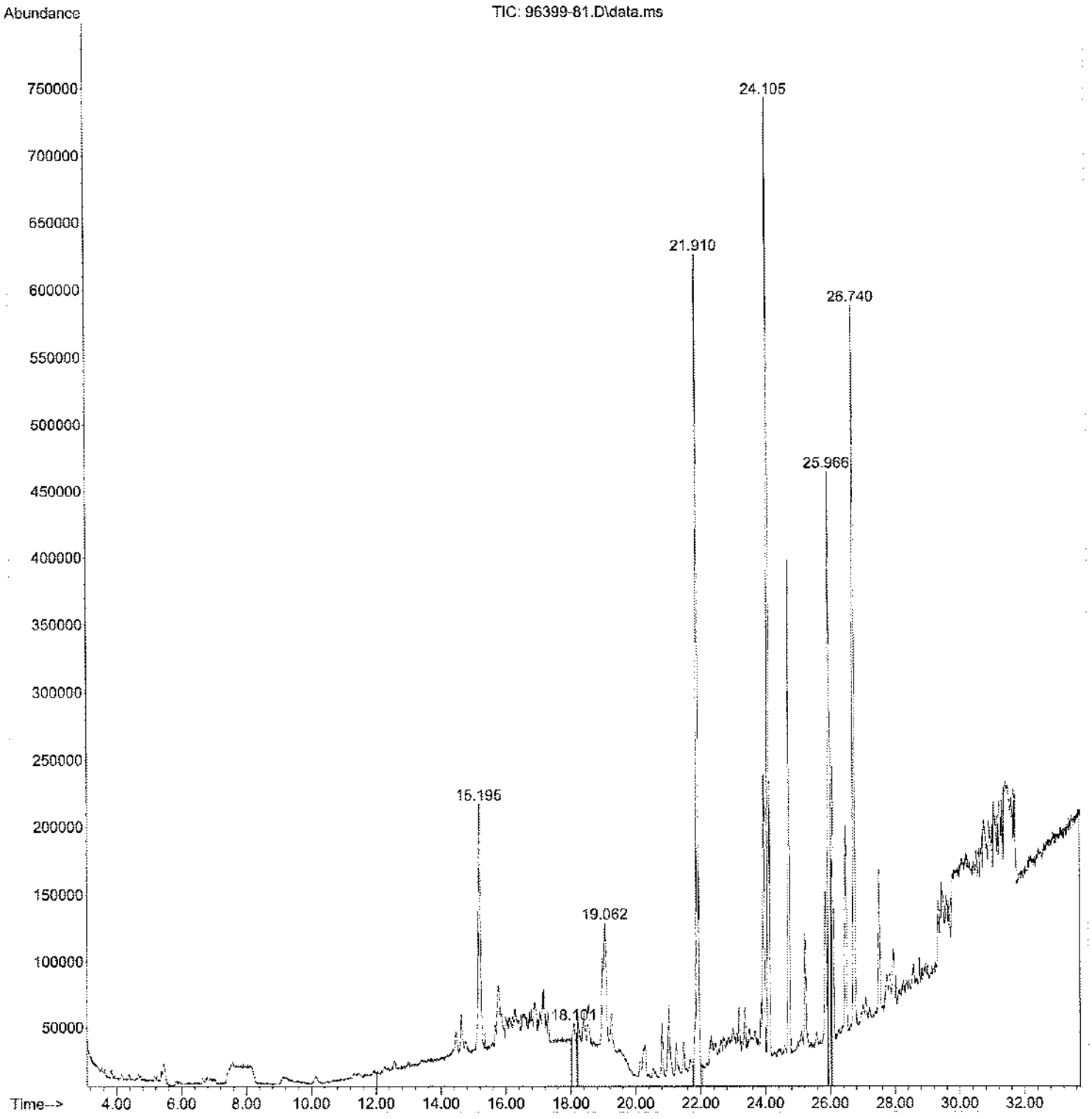
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-77.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 2:06 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-77
Misc Info : FL
Vial Number: 24



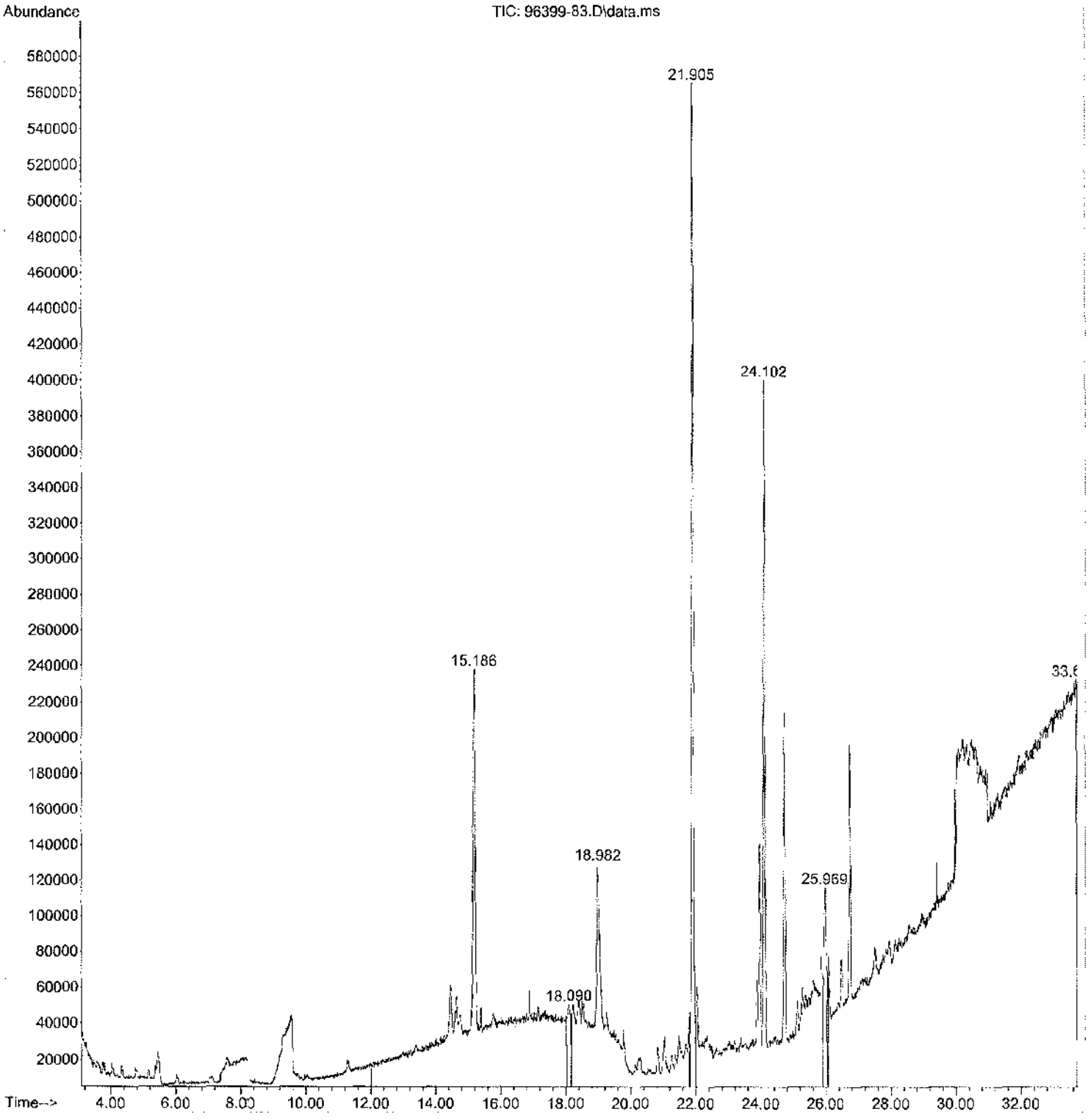
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-79.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 2 50 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-79
Misc Info : FL
Vial Number: 25



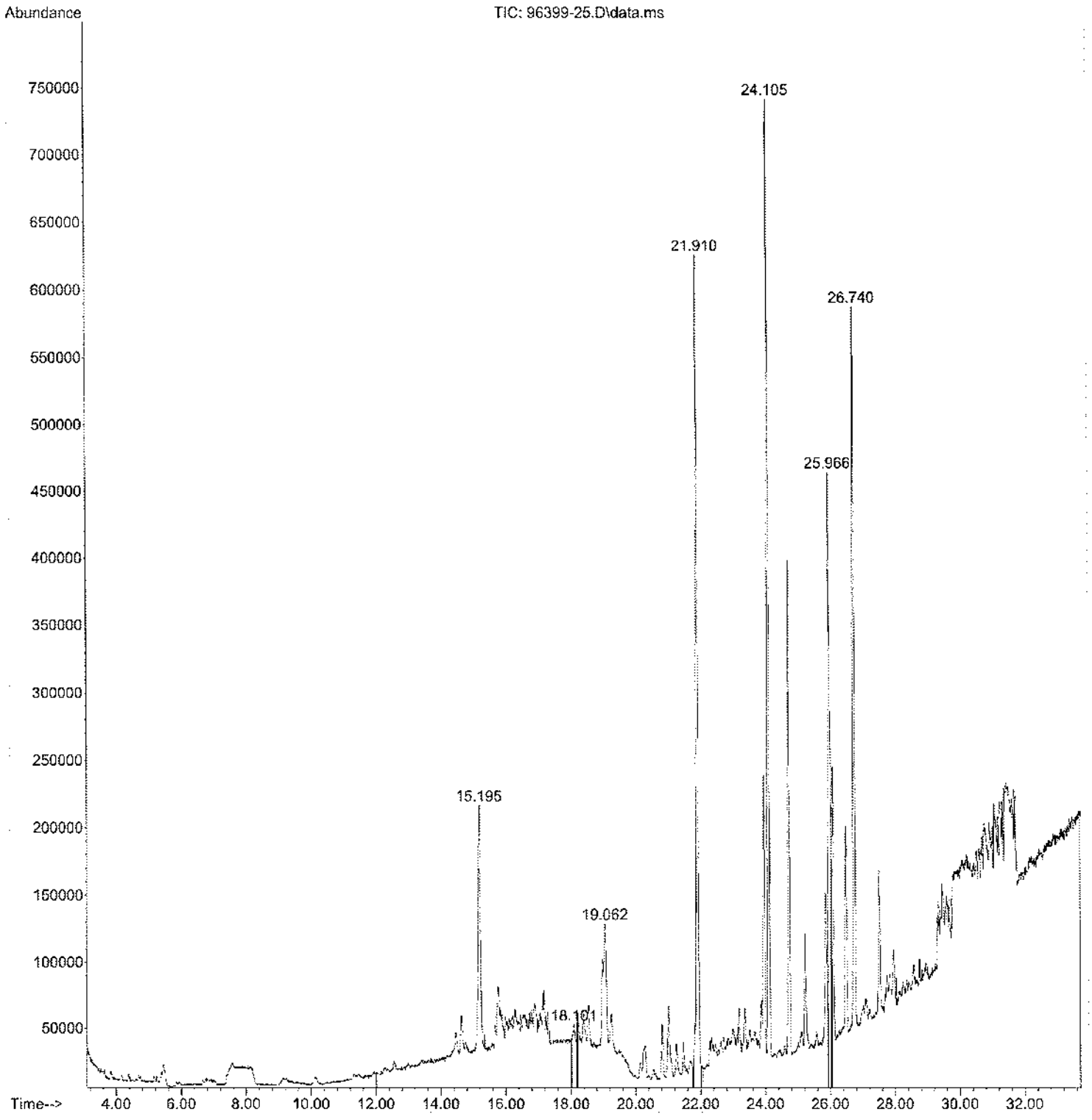
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-81.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 3:34 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-81
Misc Info : FL
Vial Number: 26



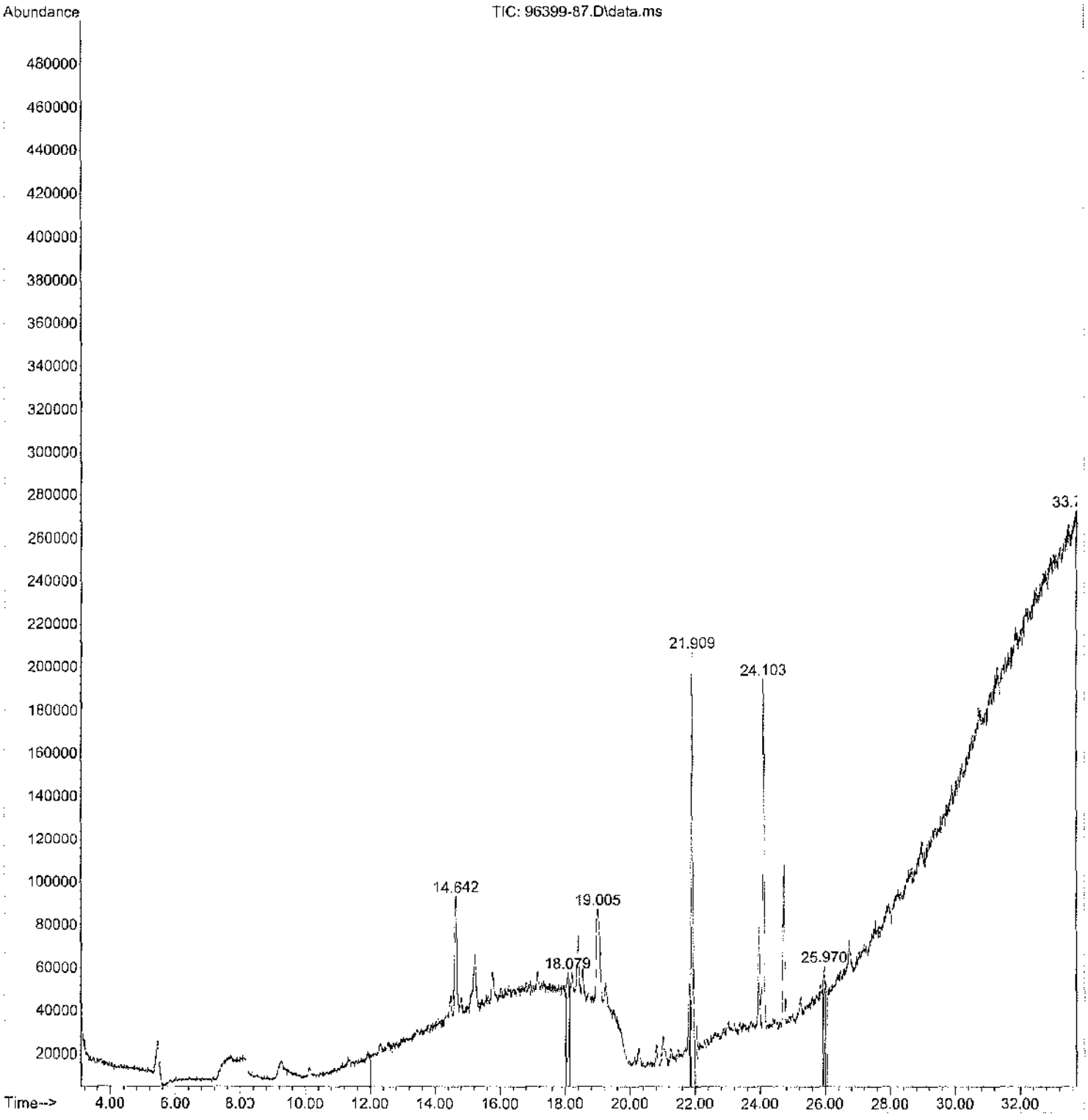
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-83.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 4:19 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-83
Misc Info : FL
Vial Number: 27



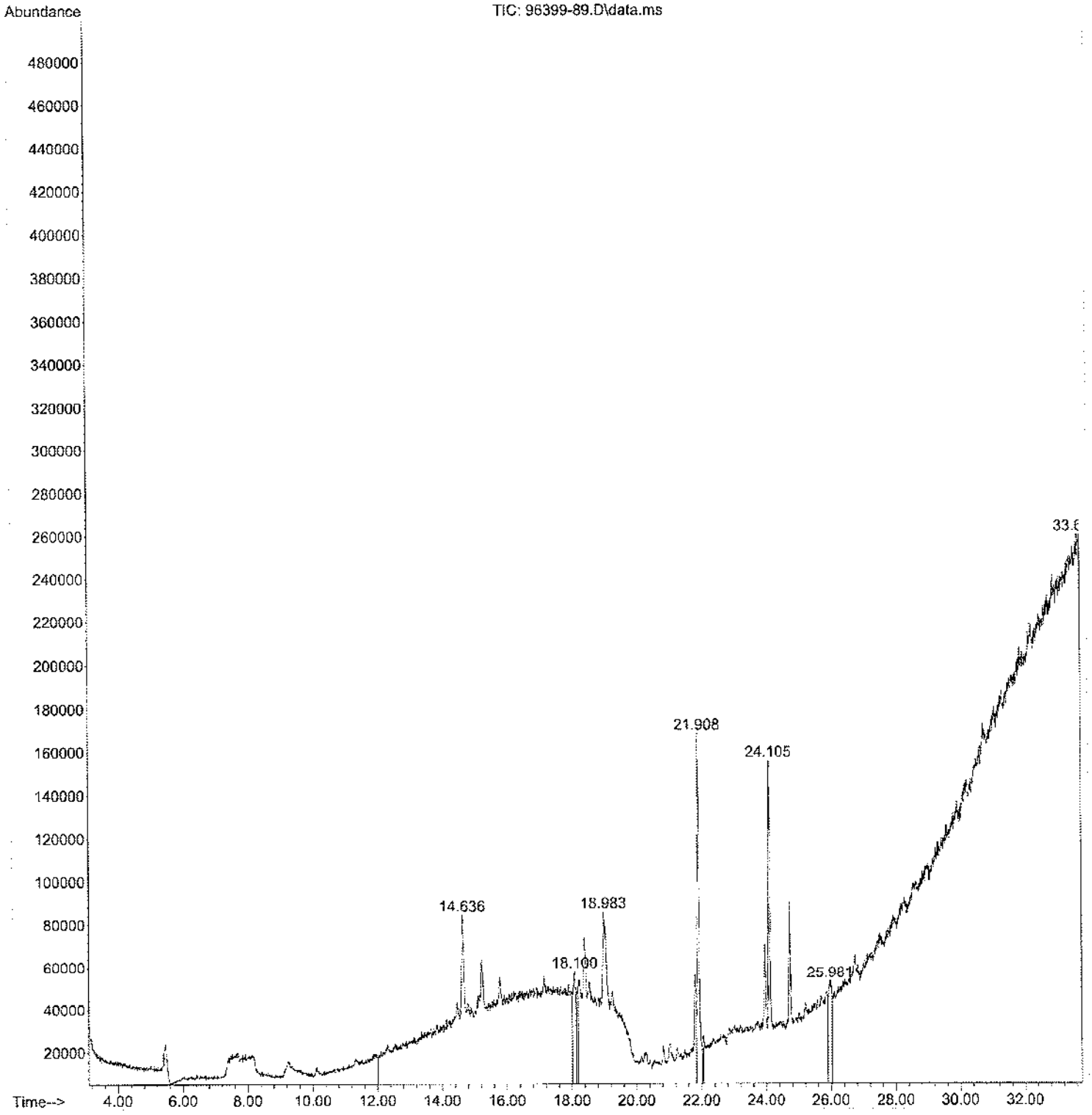
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210429 FL\96399-85.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 5:03 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-85
Misc Info : FL
Vial Number: 28



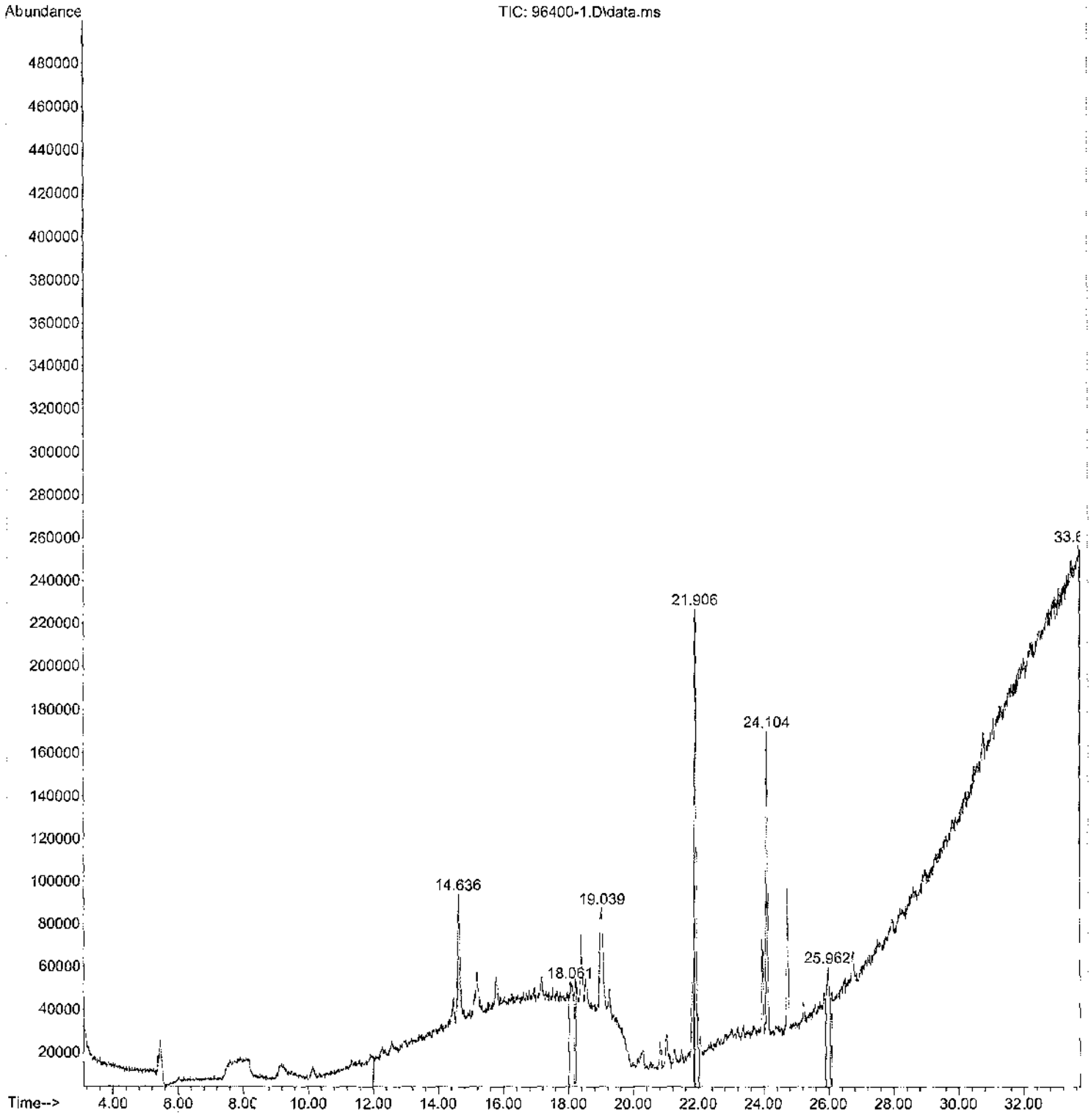
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96399-87.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 12:39 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-87
Misc Info : FL
Vial Number: 6



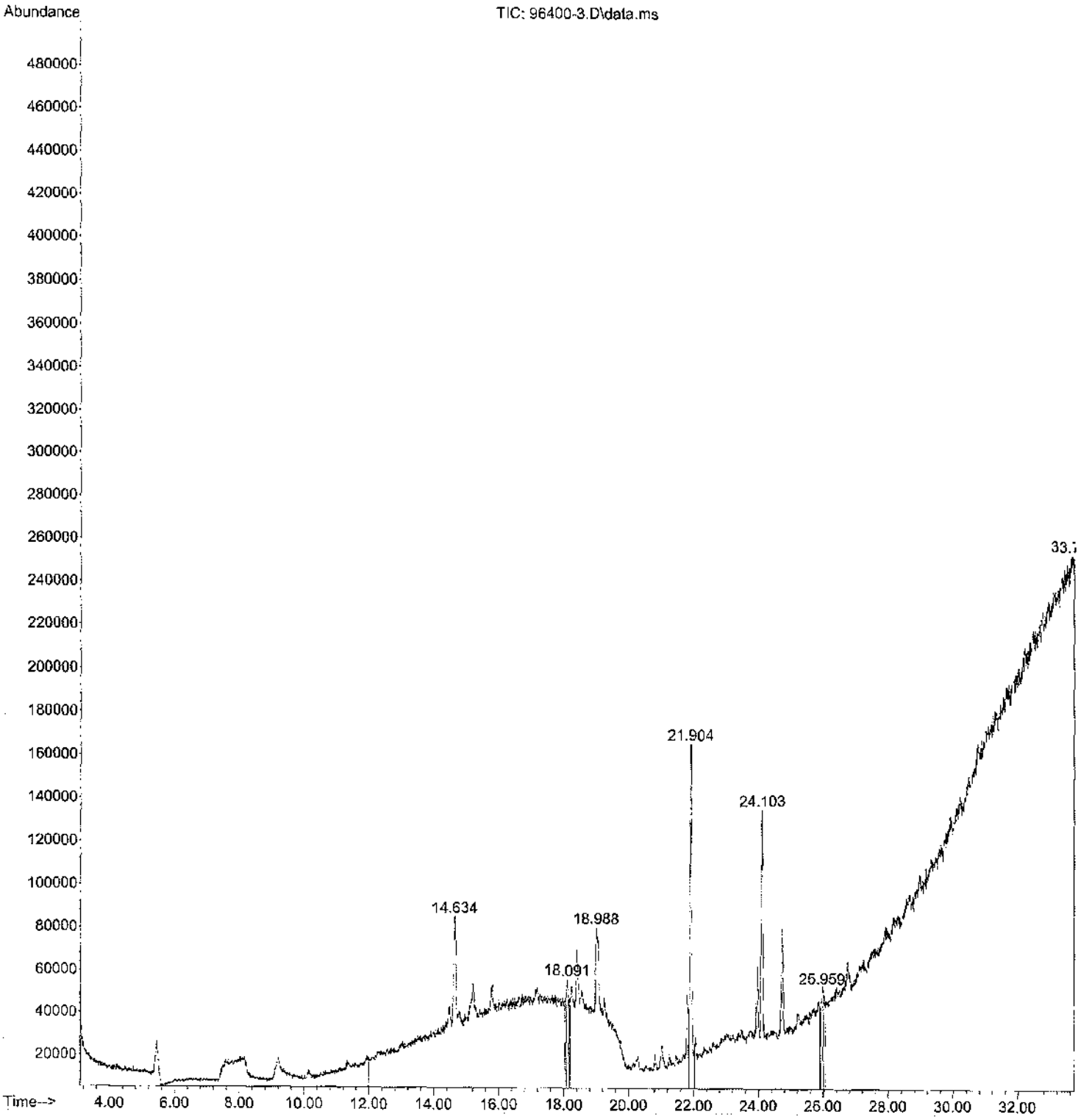
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96399-89.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 2:53 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96399-89
Misc Info : FL
Vial Number: 9



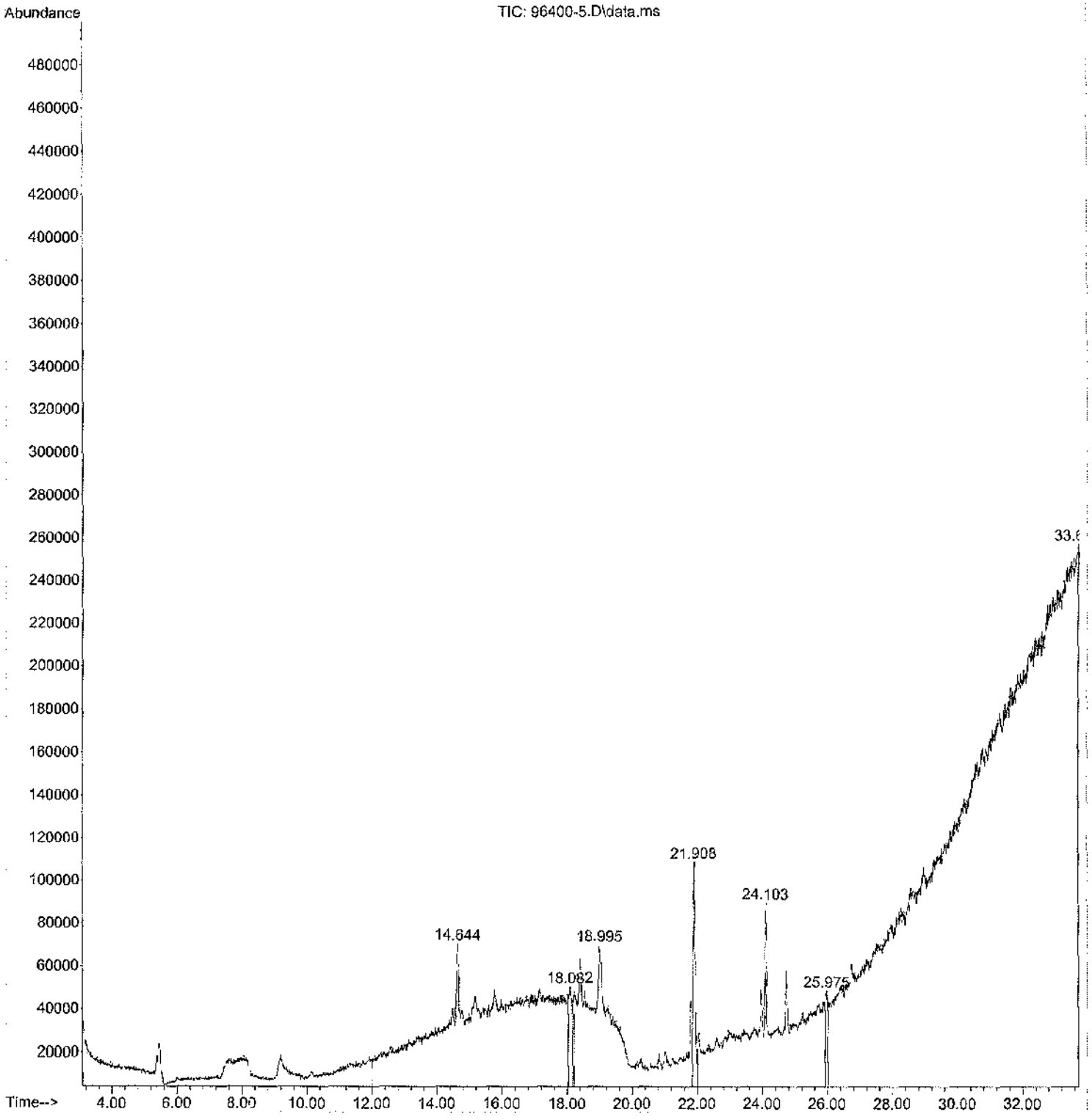
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-1.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 3:37 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-1
Misc Info : FL
Vial Number: 10



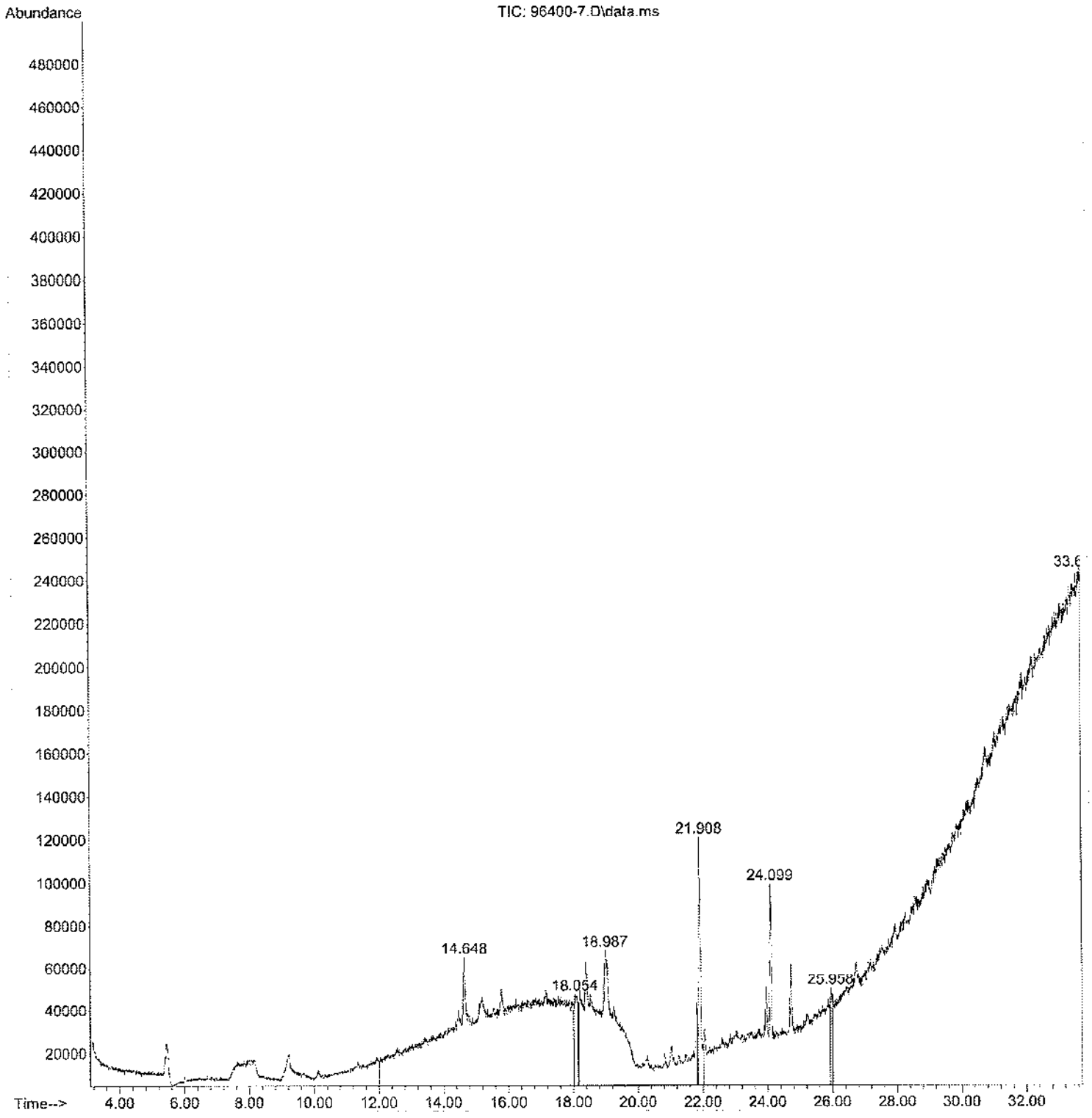
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-3.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 4:21 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-3
Misc Info : FL
Vial Number: 11



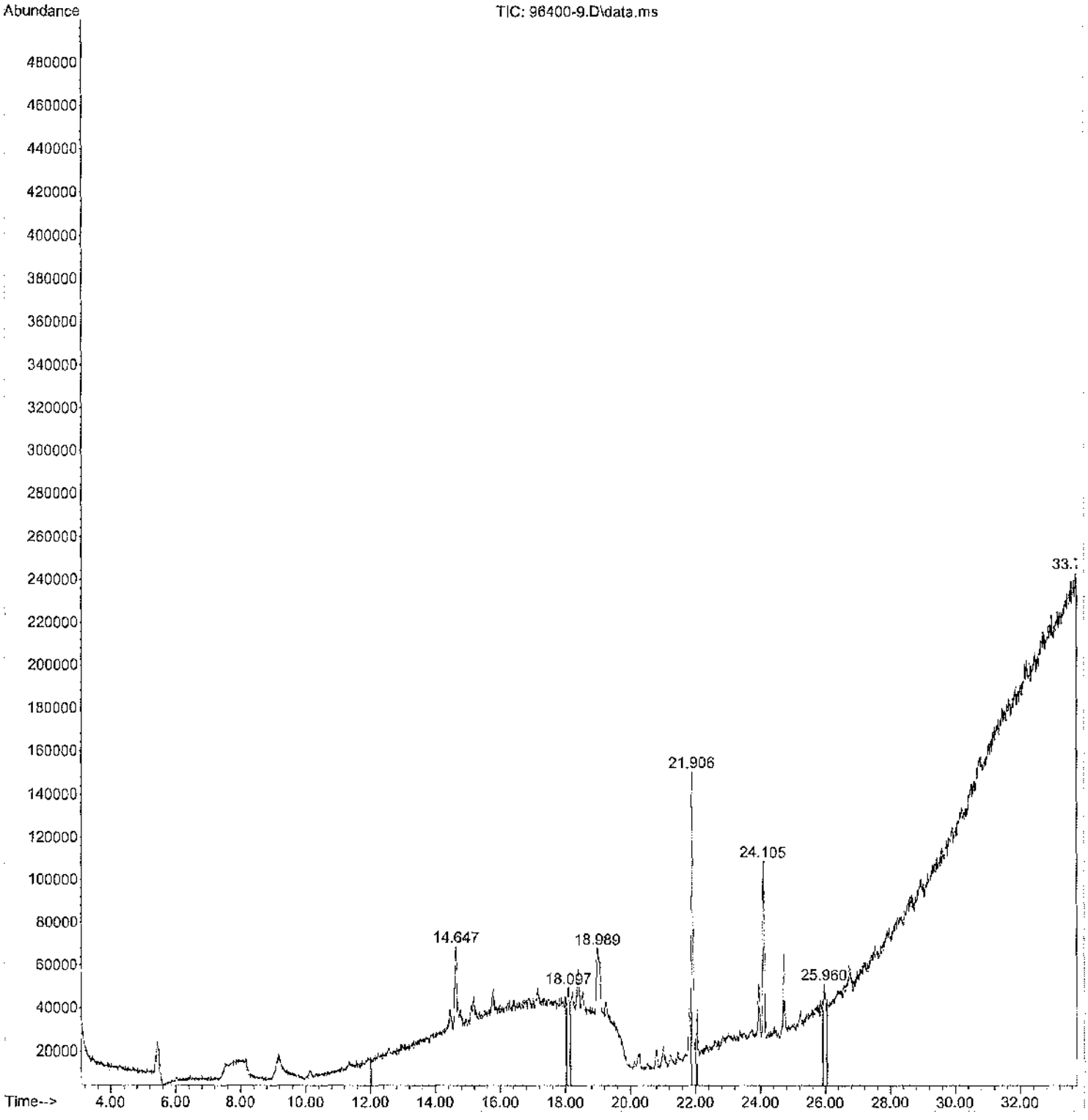
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-5.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 5:06 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-5
Misc Info : FL
Vial Number: 12



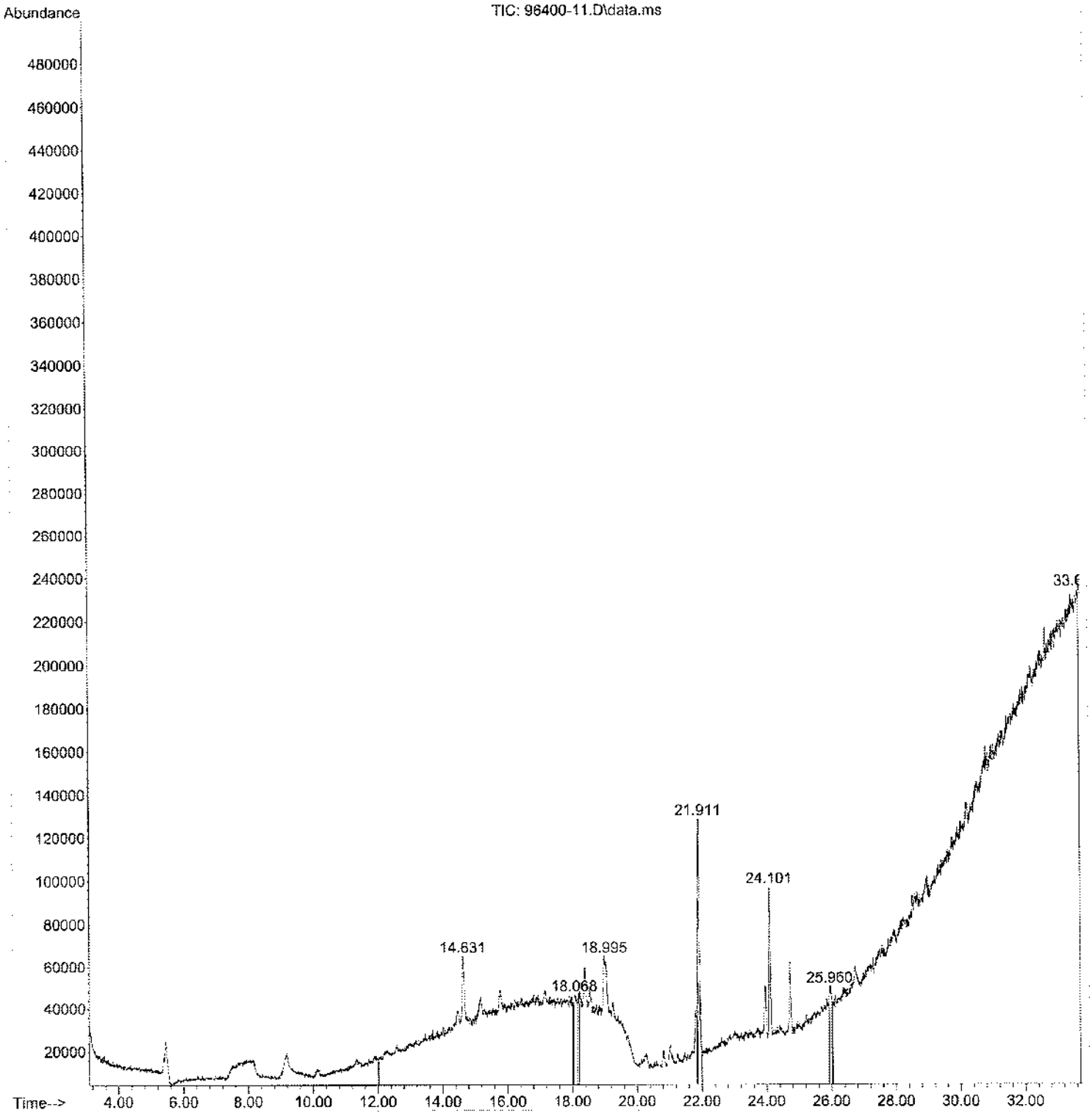
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-7.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 5:50 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-7
Misc Info : FL
Vial Number: 13



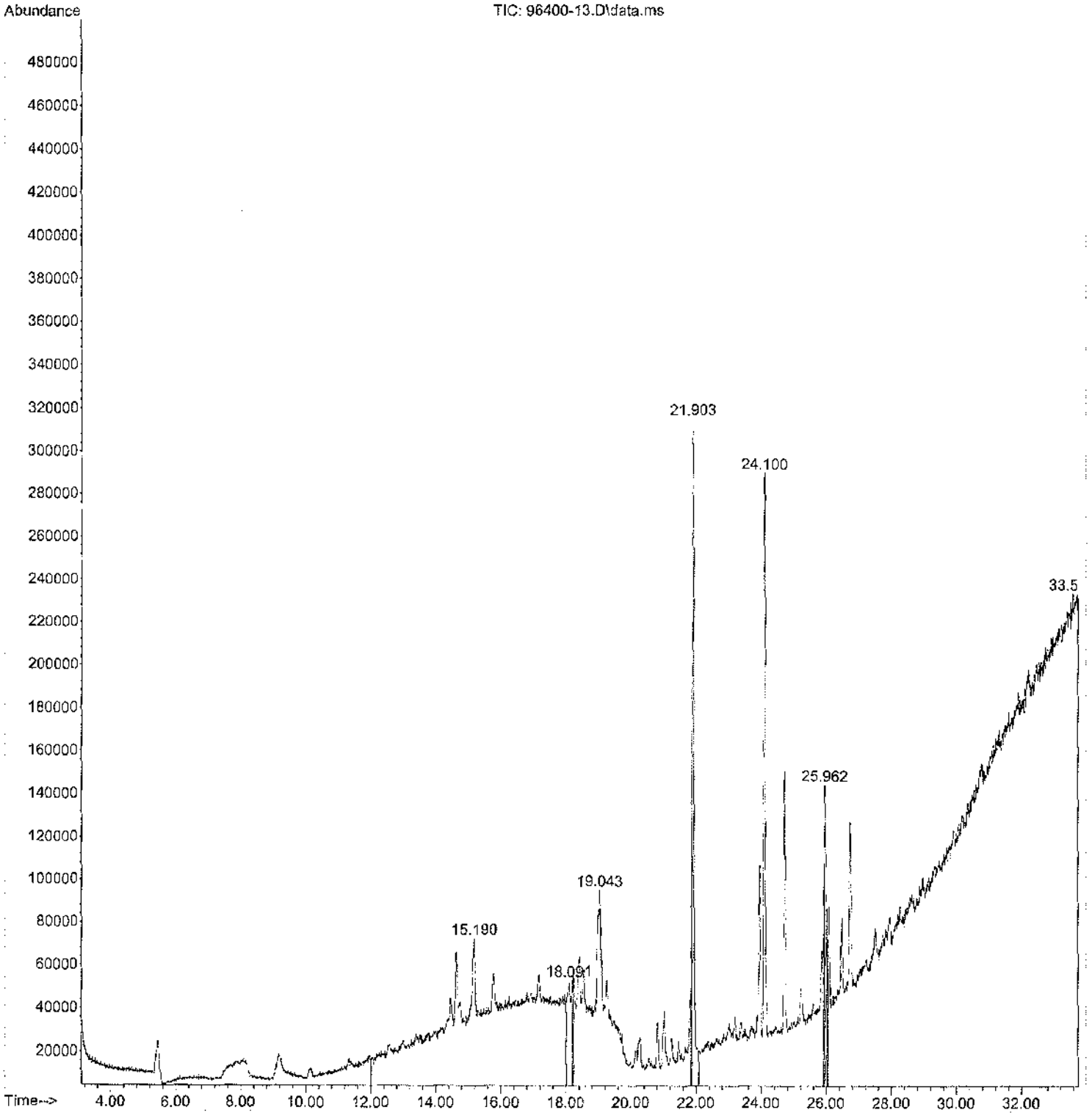
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-9.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 6:35 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-9
Misc Info : FL
Vial Number: 14



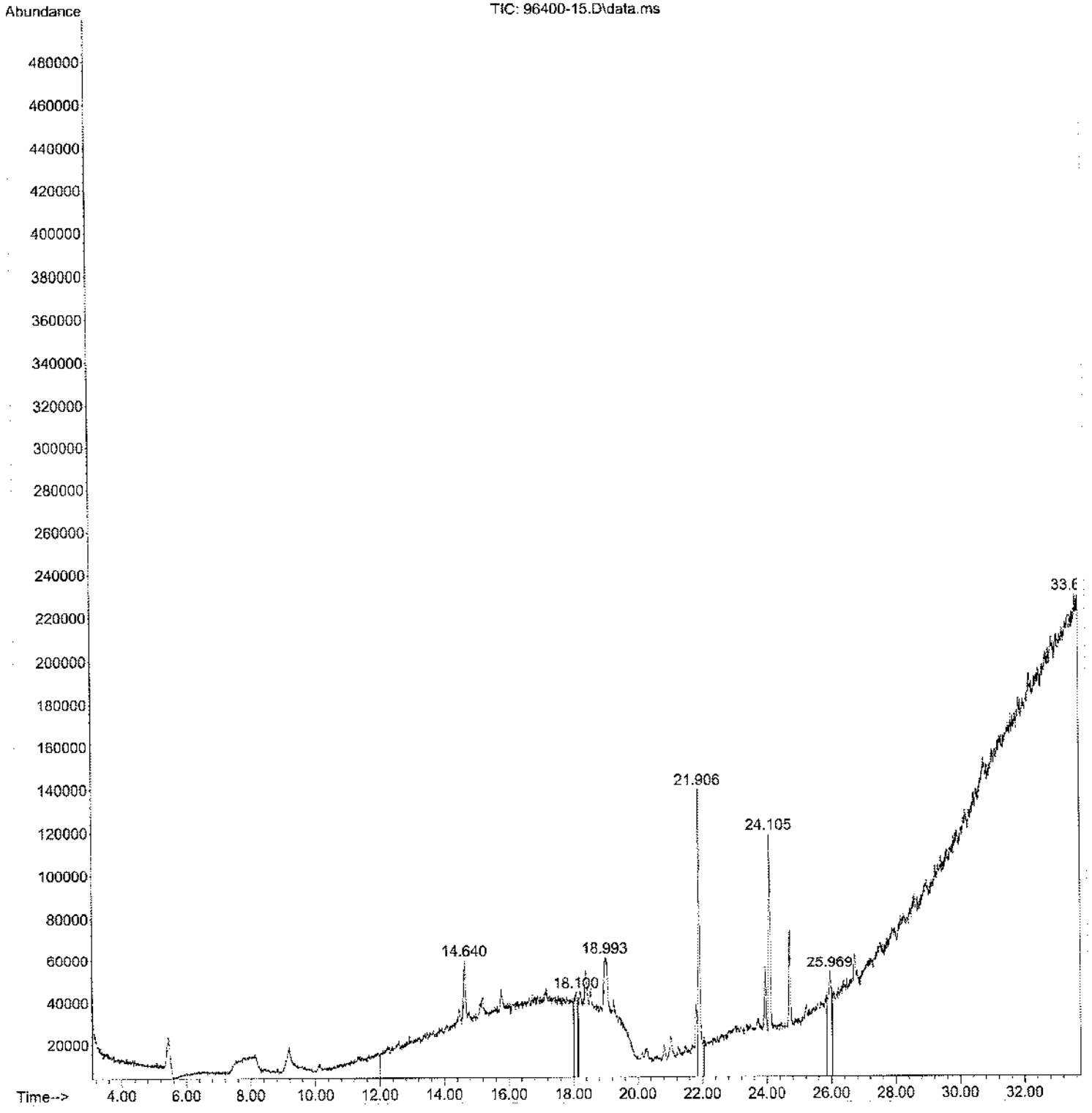
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-11.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 7:19 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-11
Misc Info : FL
Vial Number: 15



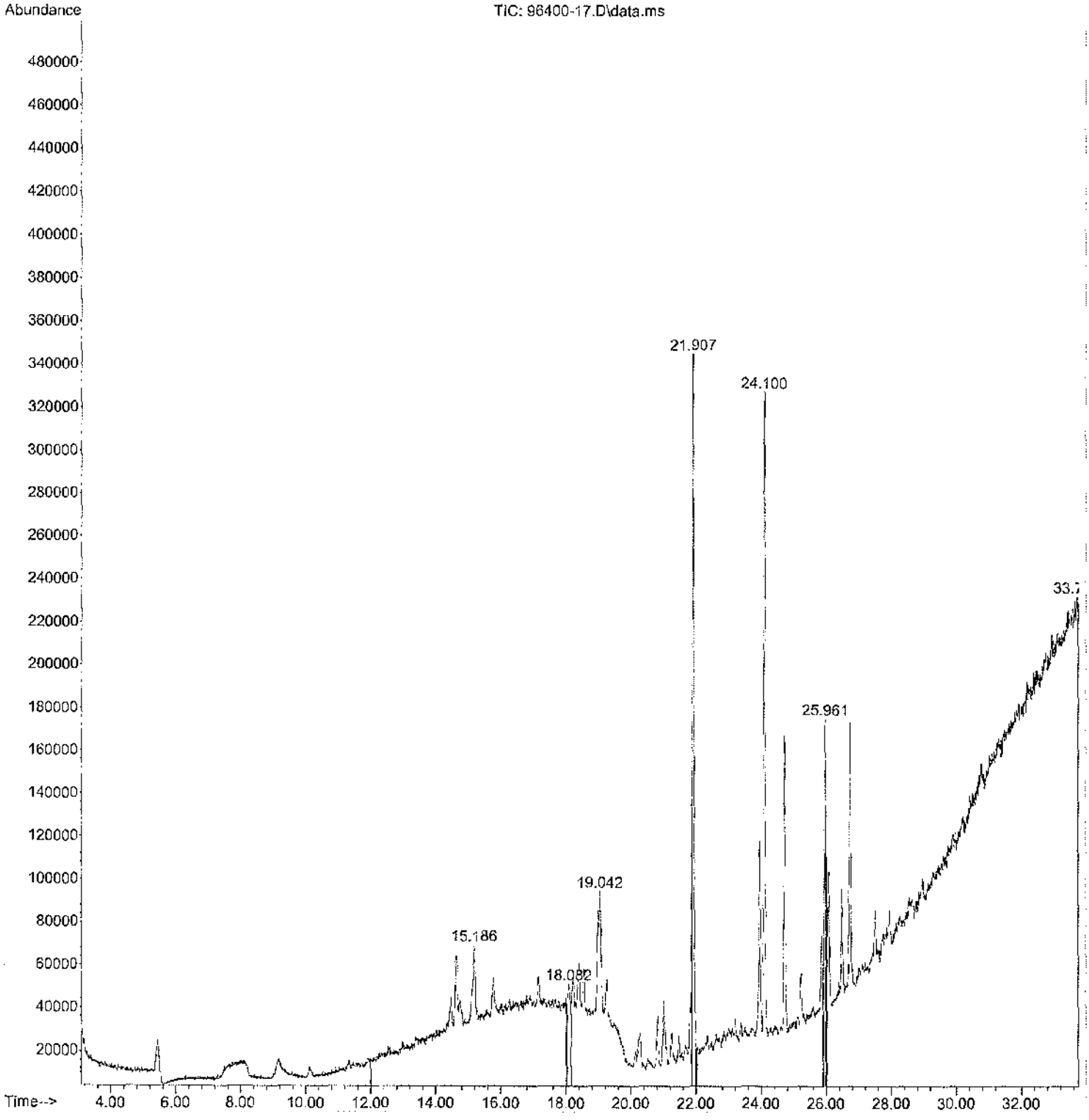
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-13.D
Operator :
Acquired : 30 Apr 2021 10:17 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-13
Misc Info : FL
Vial Number: 19



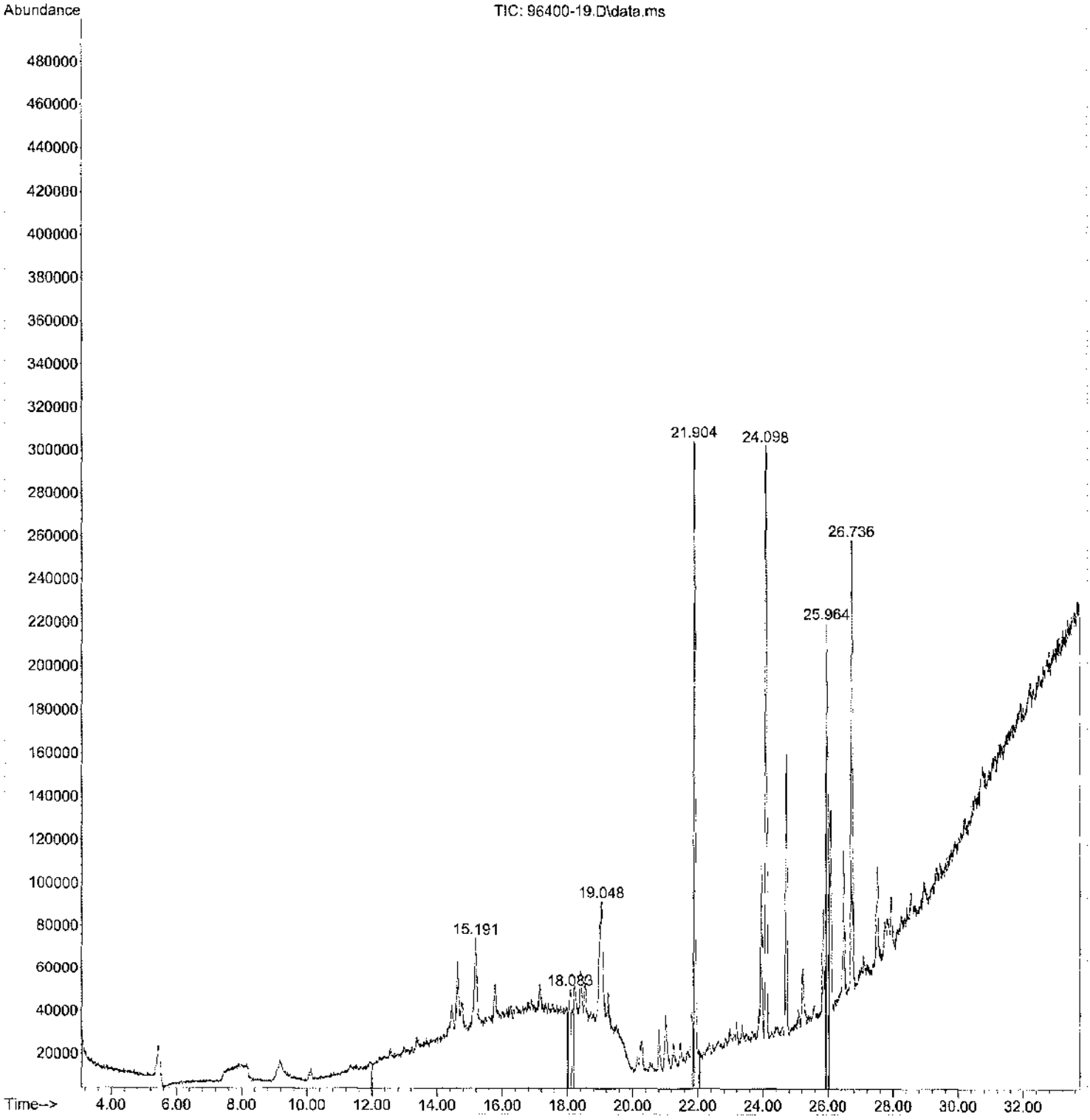
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-15.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 12:30 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-15
Misc Info : FL
Vial Number: 22



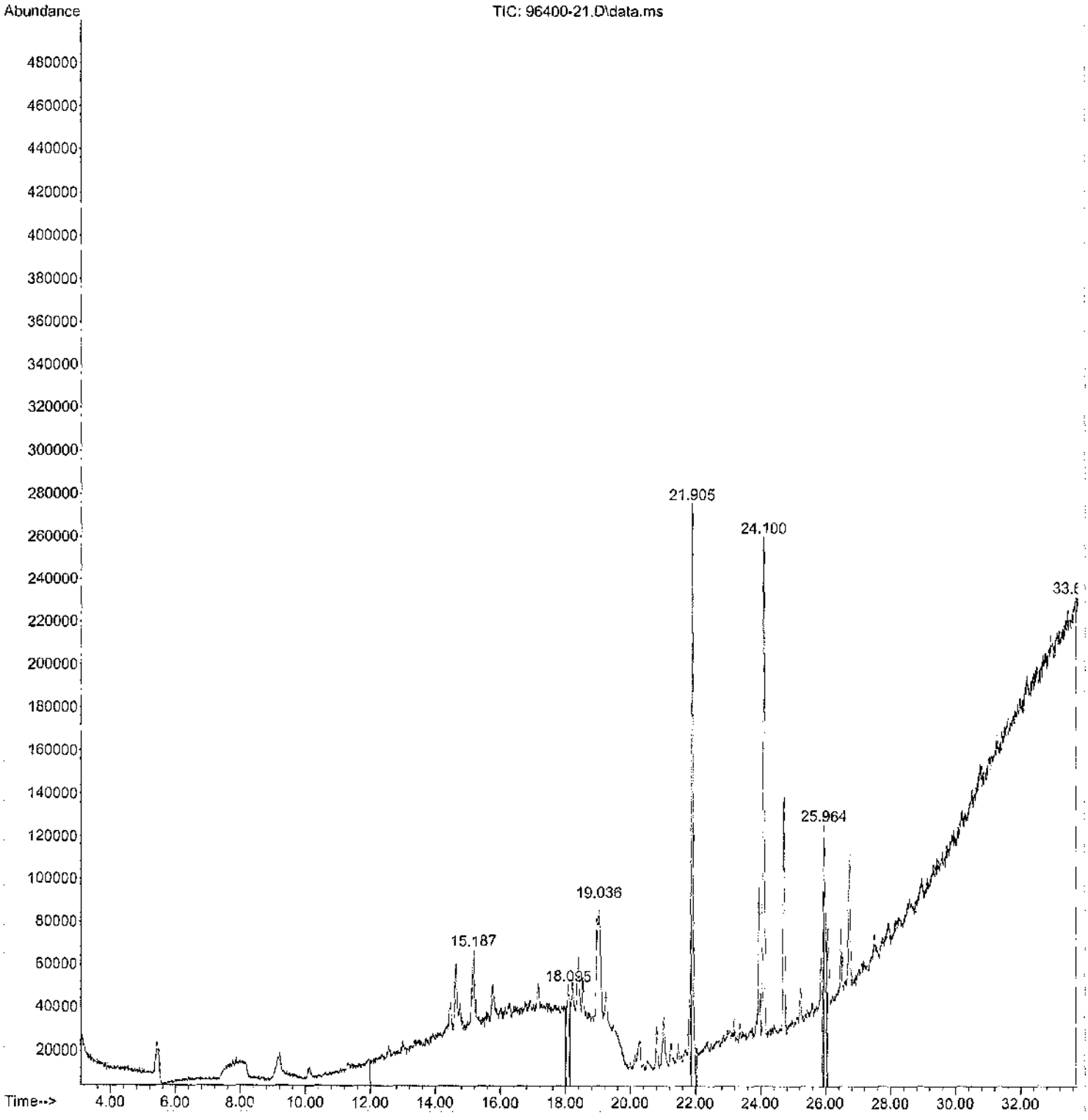
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-17.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 1:15 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-17
Misc Info : FL
Vial Number: 23



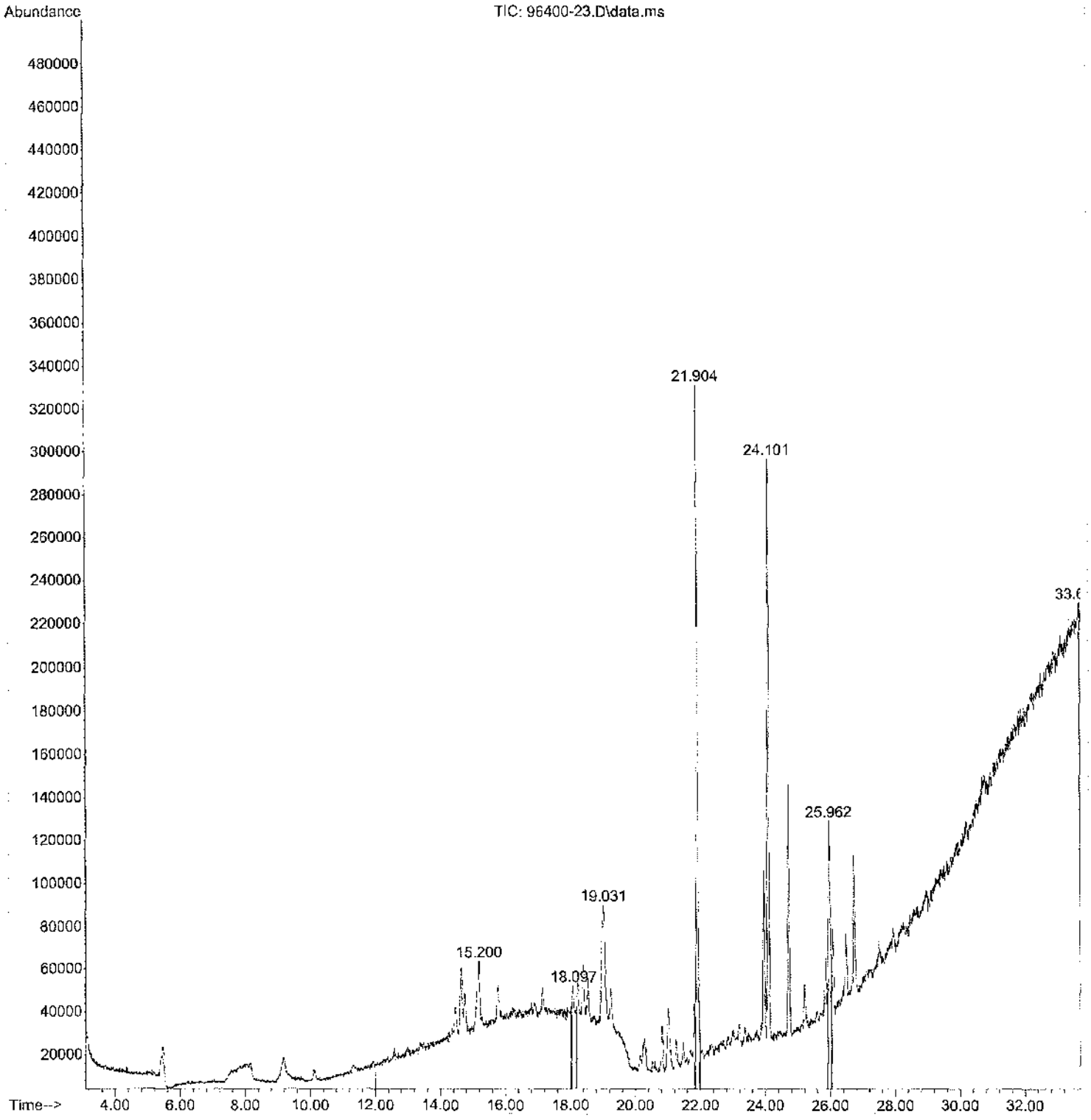
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-19.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 1:59 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-19
Misc Info : FL
Vial Number: 24



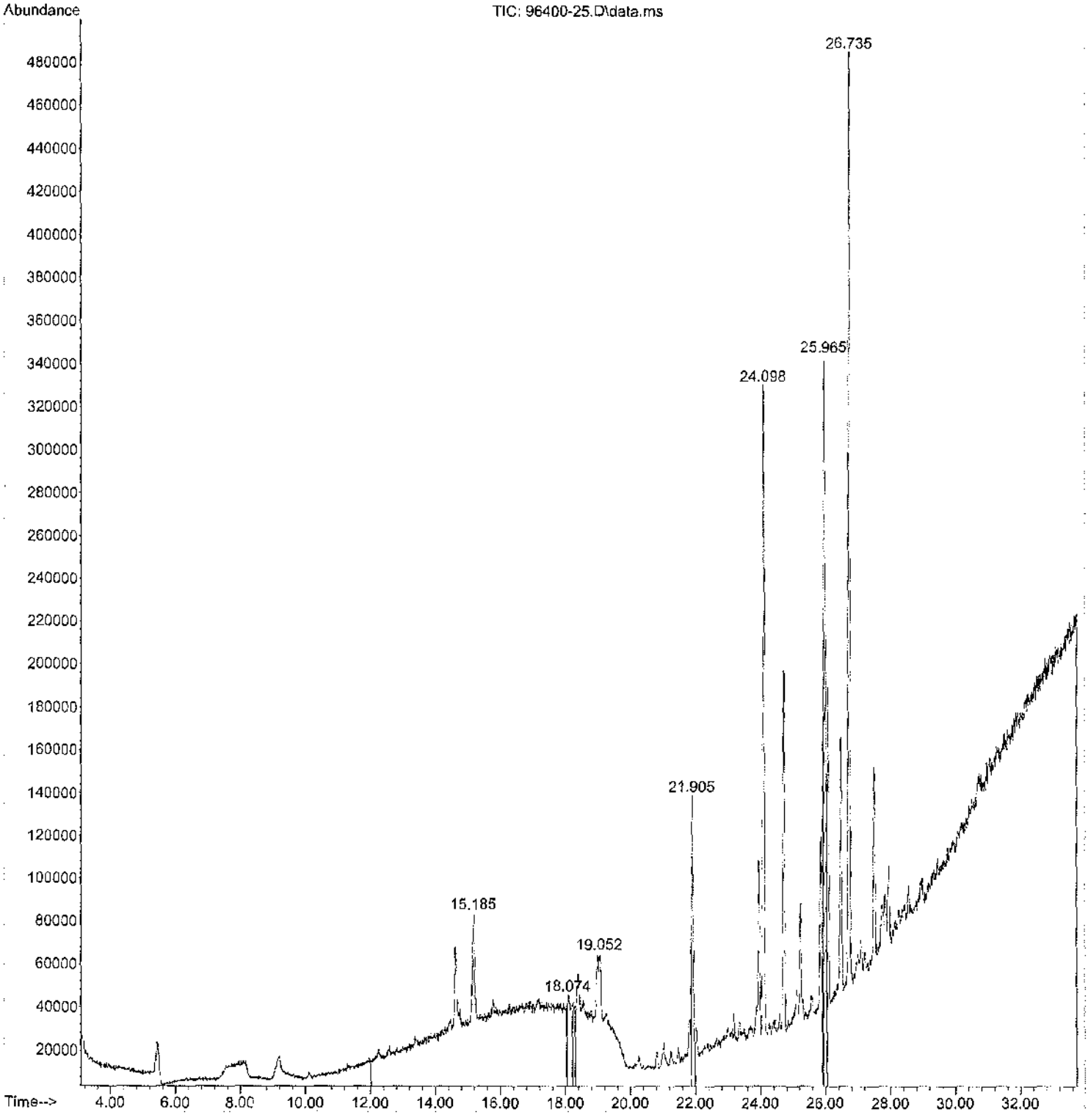
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-21.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 2:44 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-21
Misc Info : FL
Vial Number: 25



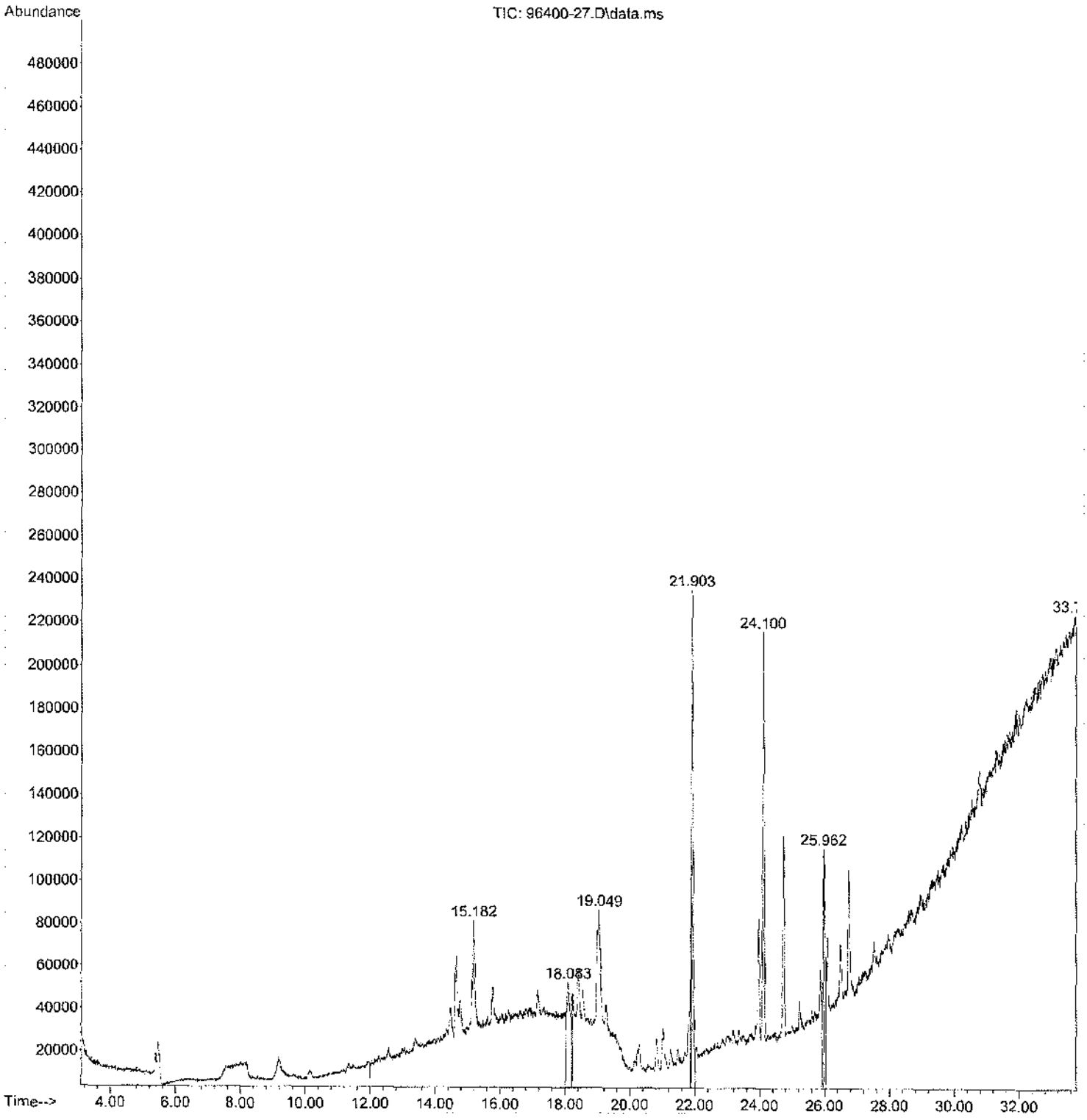
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-23.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 3:29 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-23
Misc Info : FL
Vial Number: 26



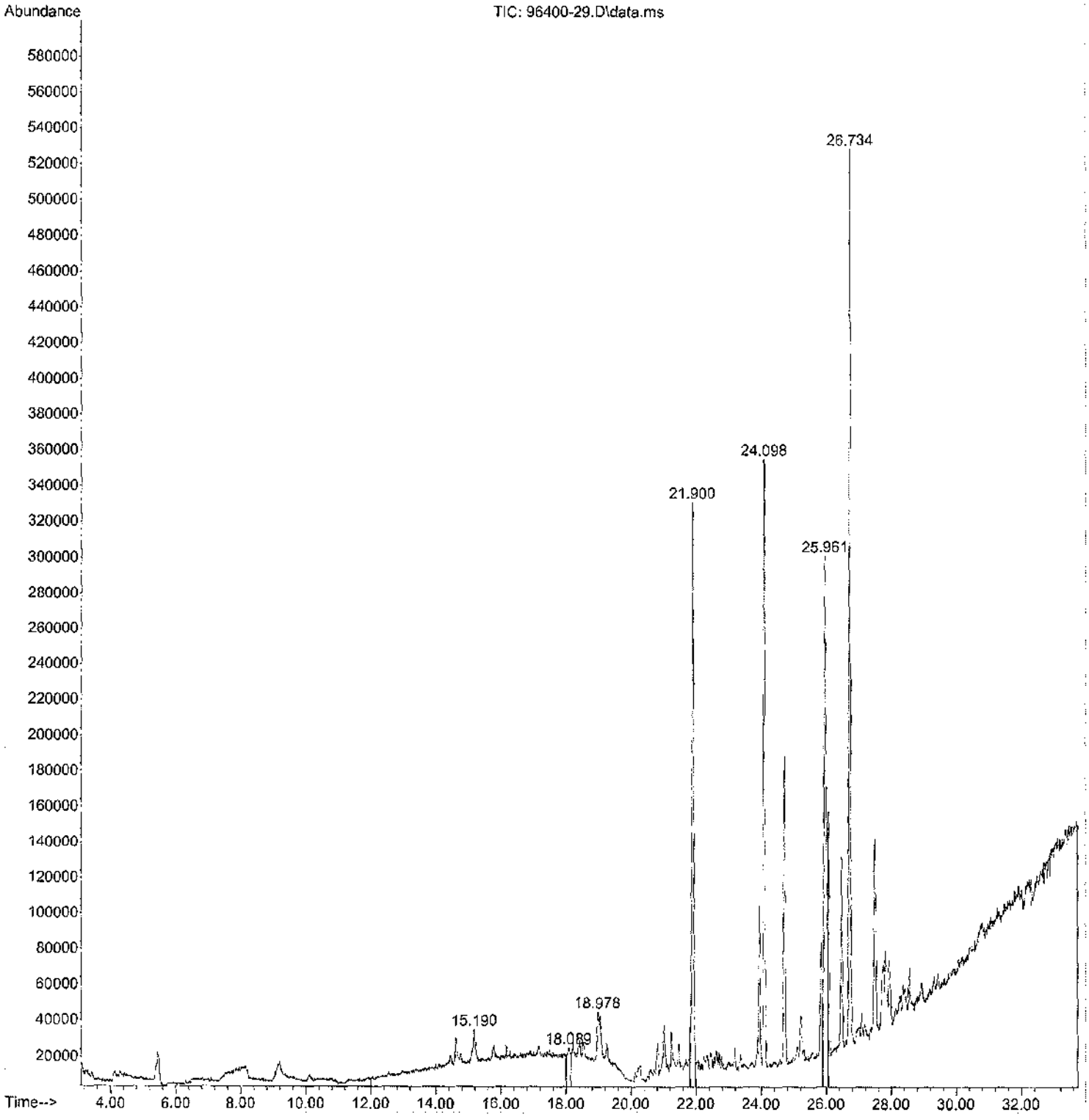
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-25.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 4:13 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-25
Misc Info : FL
Vial Number: 27



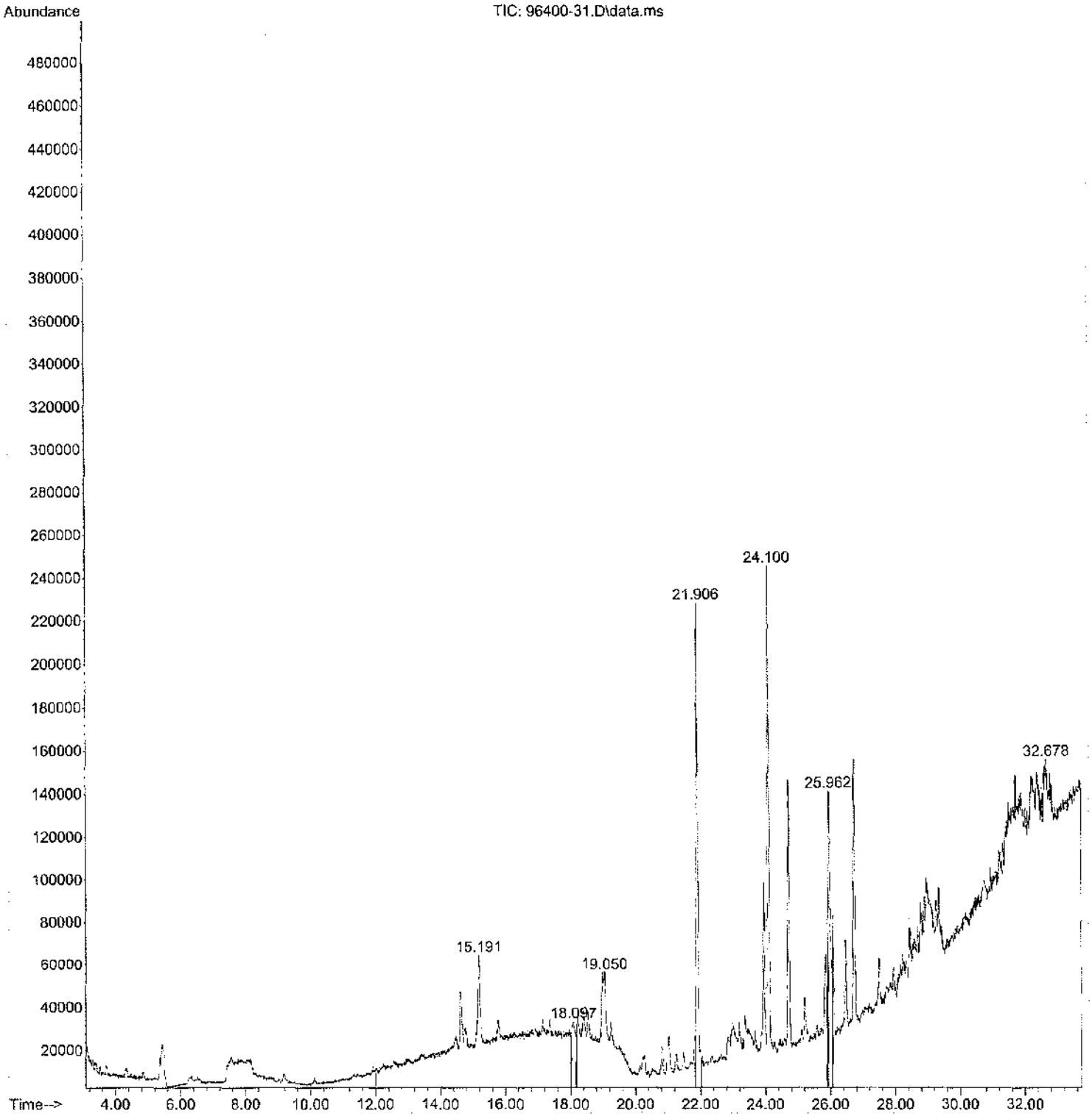
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210430 FL\96400-27.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 4:58 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-27
Misc Info : FL
Vial Number: 28



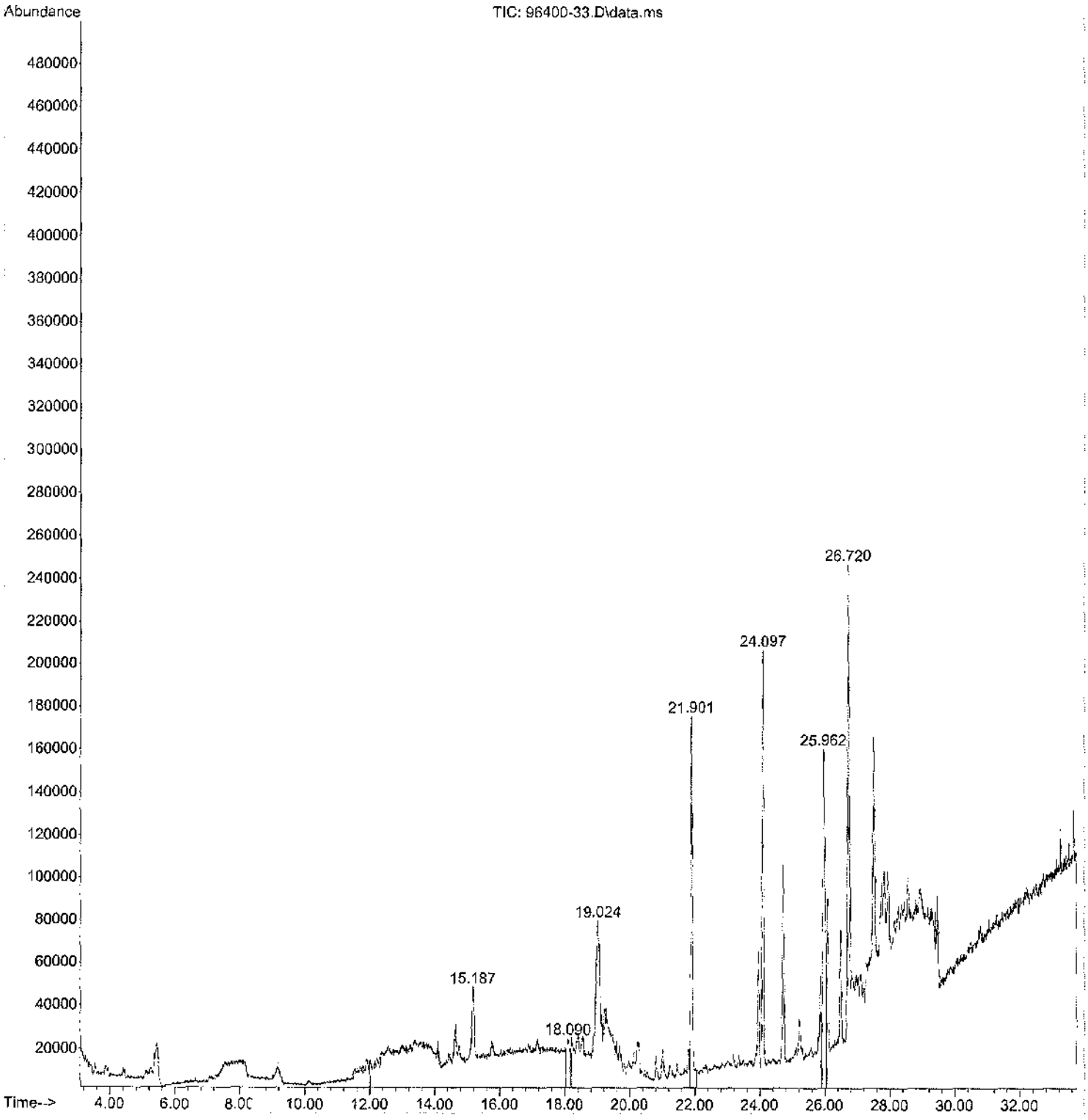
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-29.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 11:55 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-29
Misc Info : FL
Vial Number: 6



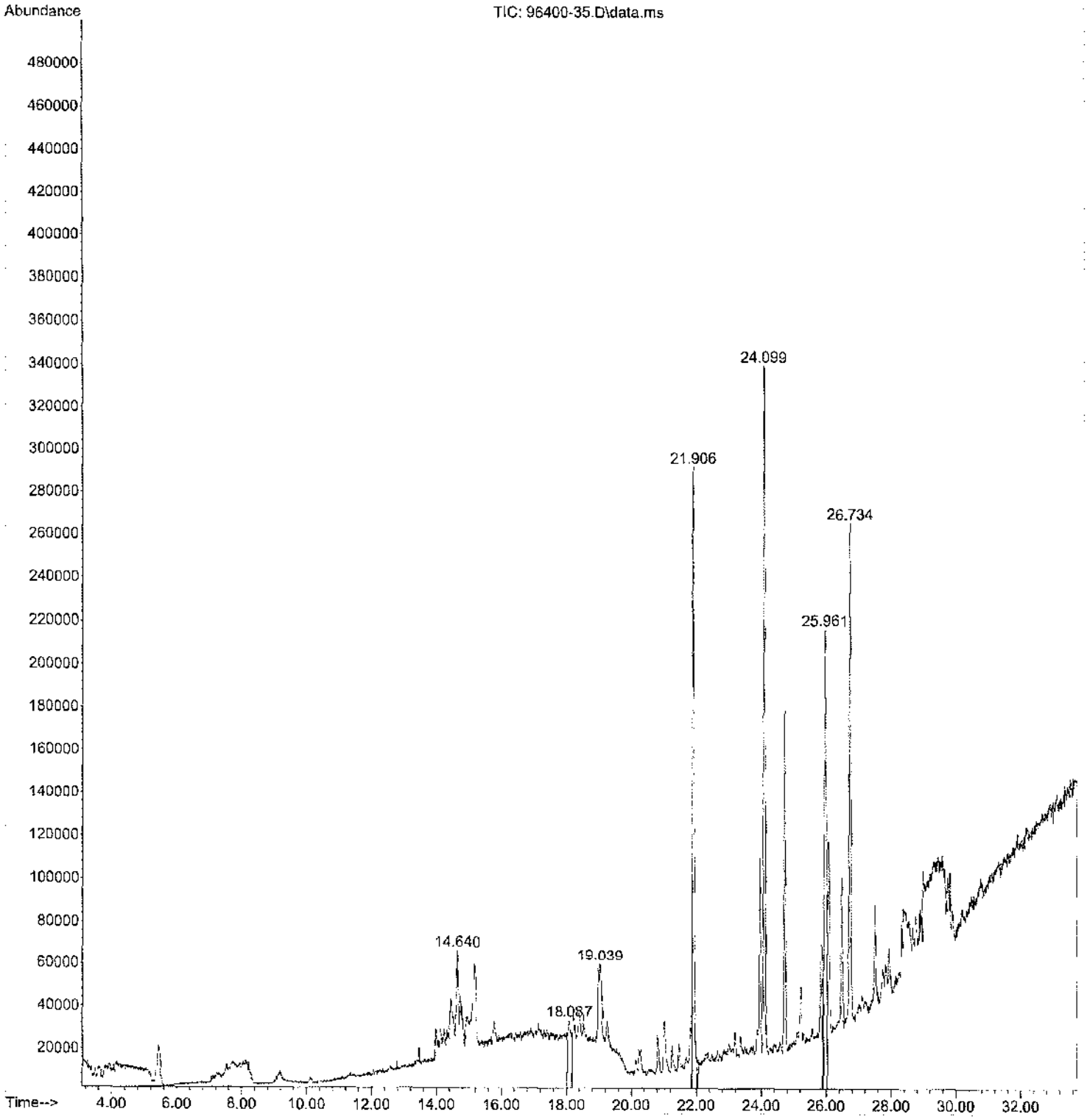
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-31.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 2:09 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-31
Misc Info : FL
Vial Number: 9



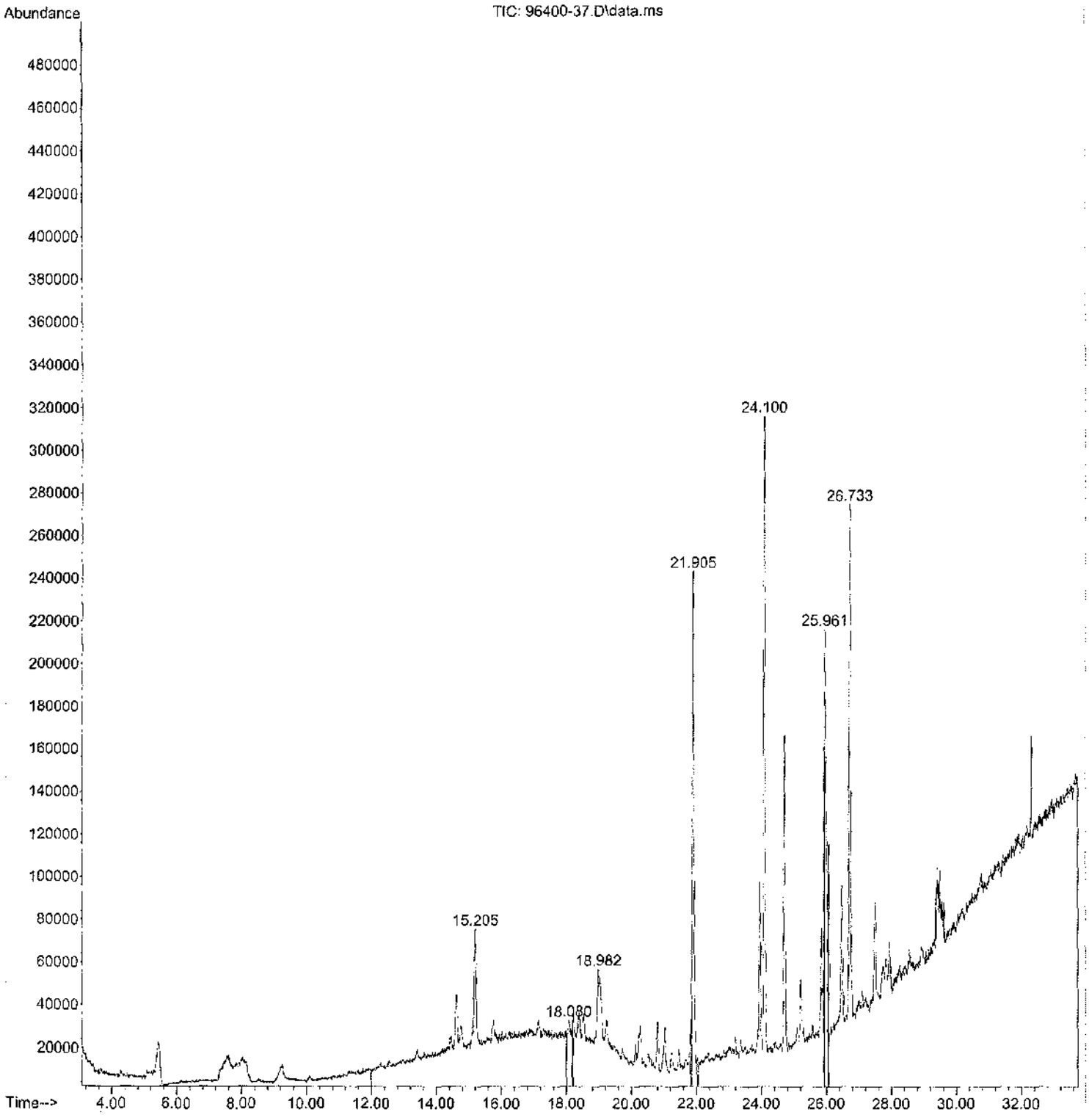
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-33.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 2:53 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-33
Misc Info : FL
Vial Number: 10



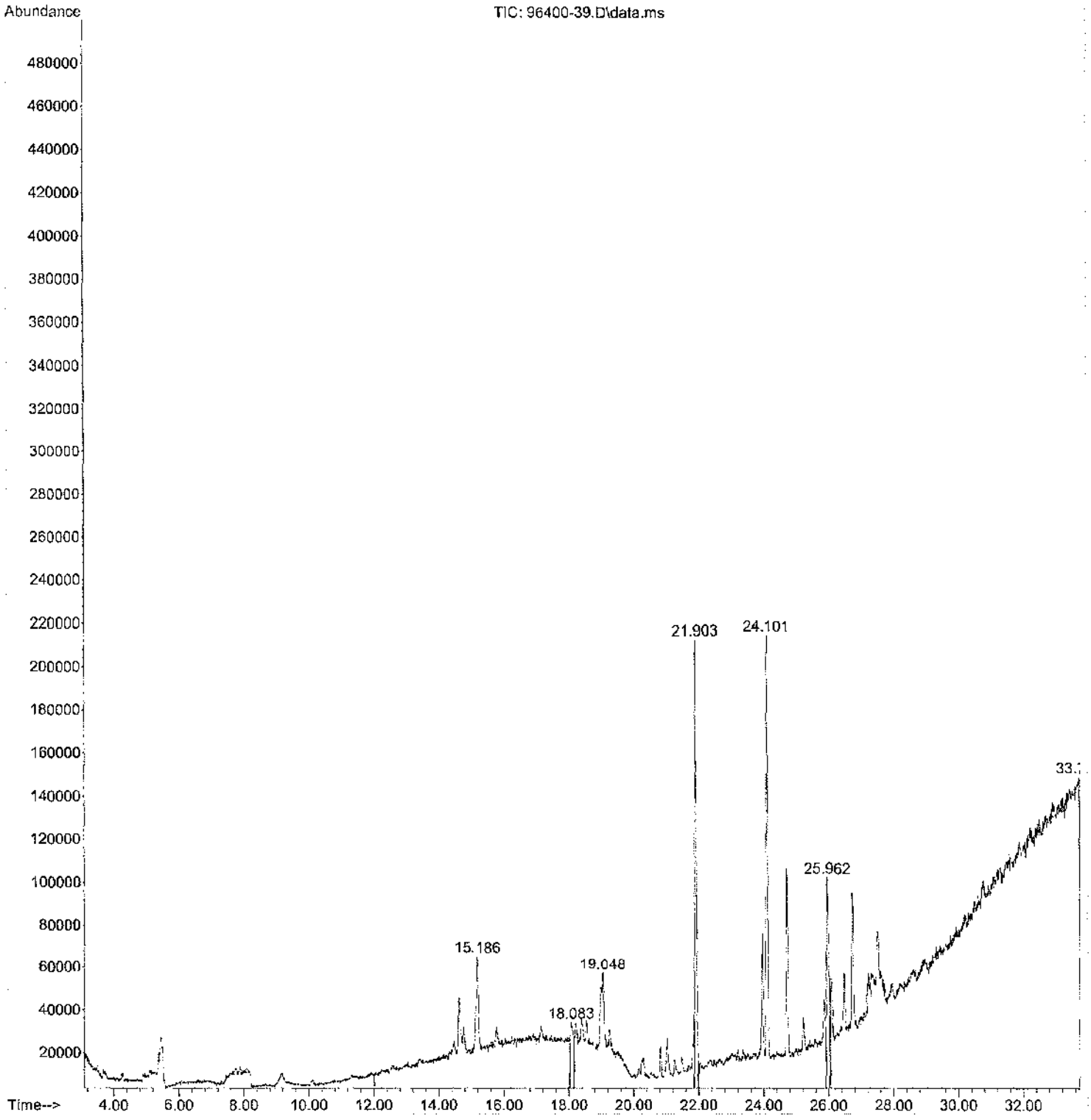
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-35.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 3:38 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-35
Misc Info : FL
Vial Number: 11



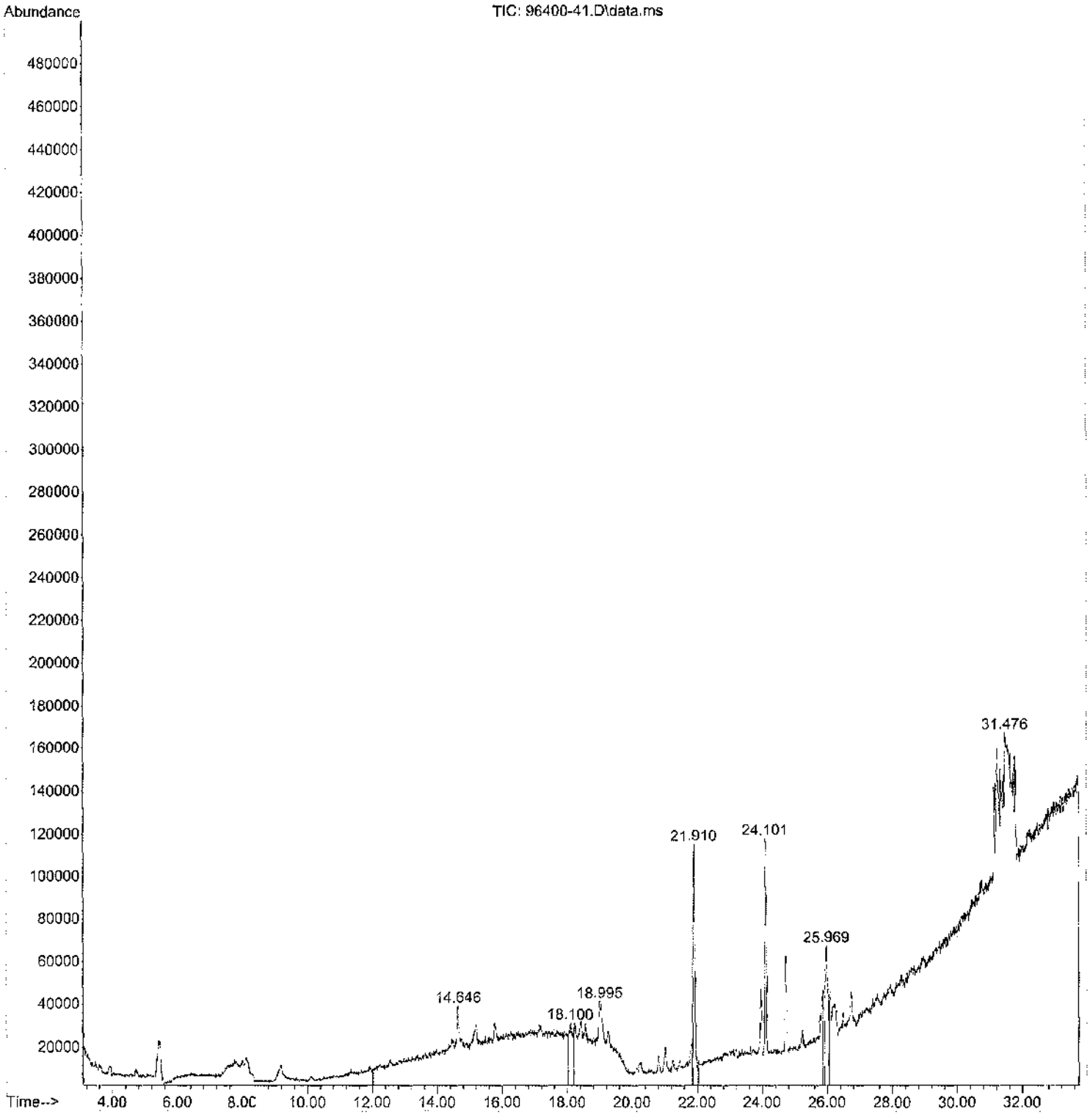
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-37.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 4:22 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-37
Misc Info : FL
Vial Number: 12



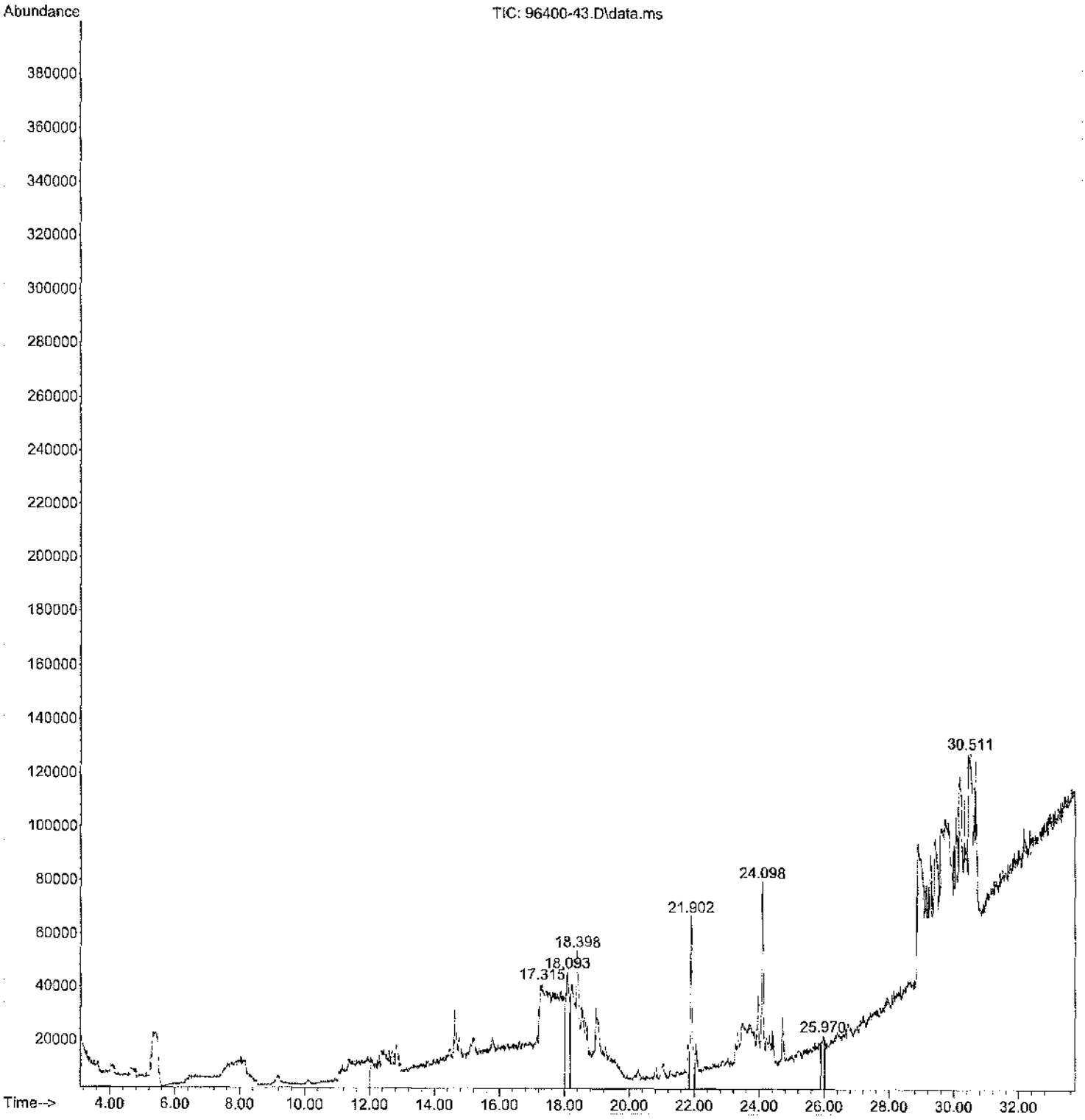
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-39.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 5:07 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-39
Misc Info : FL
Vial Number: 13



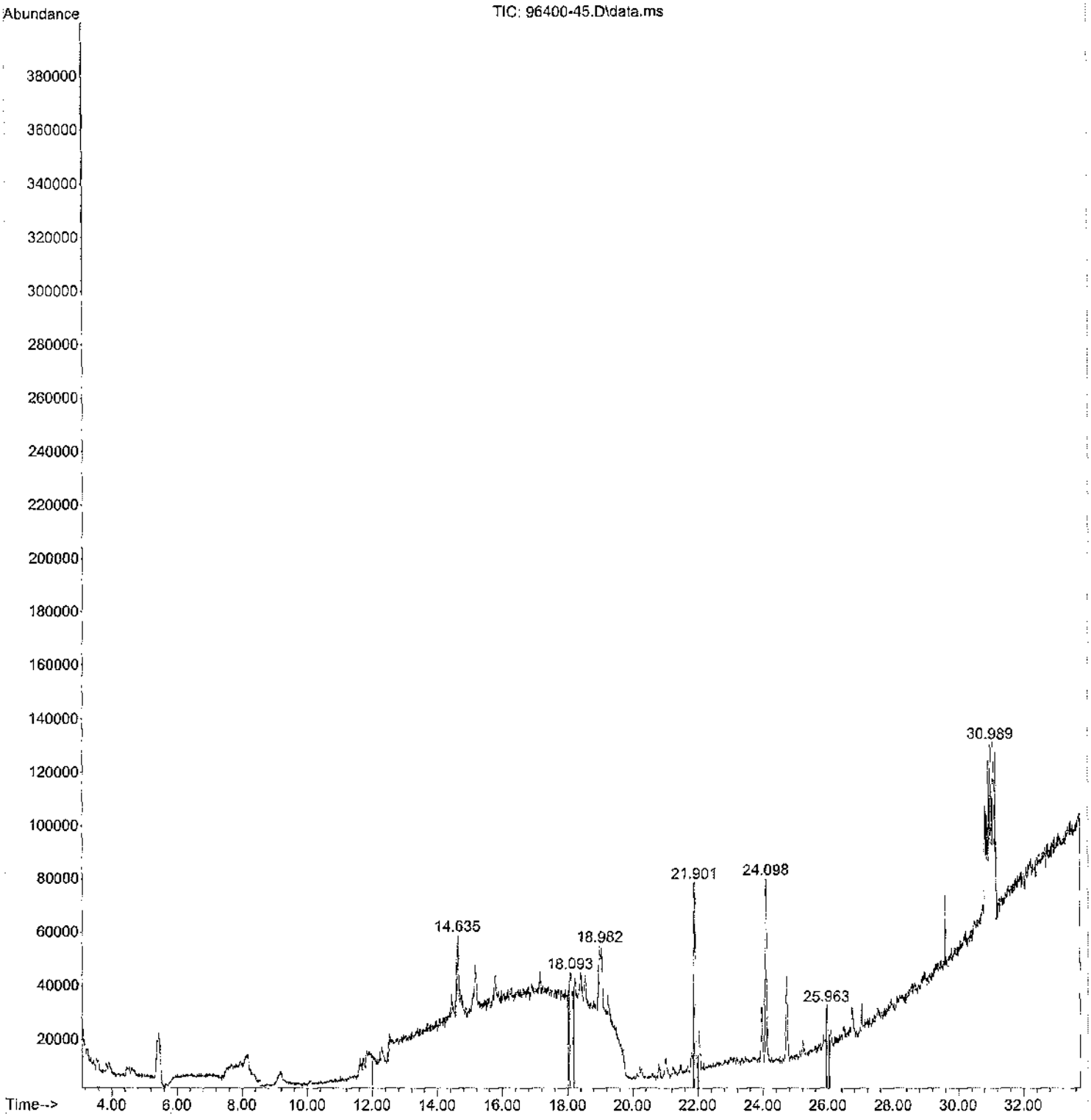
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-41.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 5:51 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-41
Misc Info : FL
Vial Number: 14



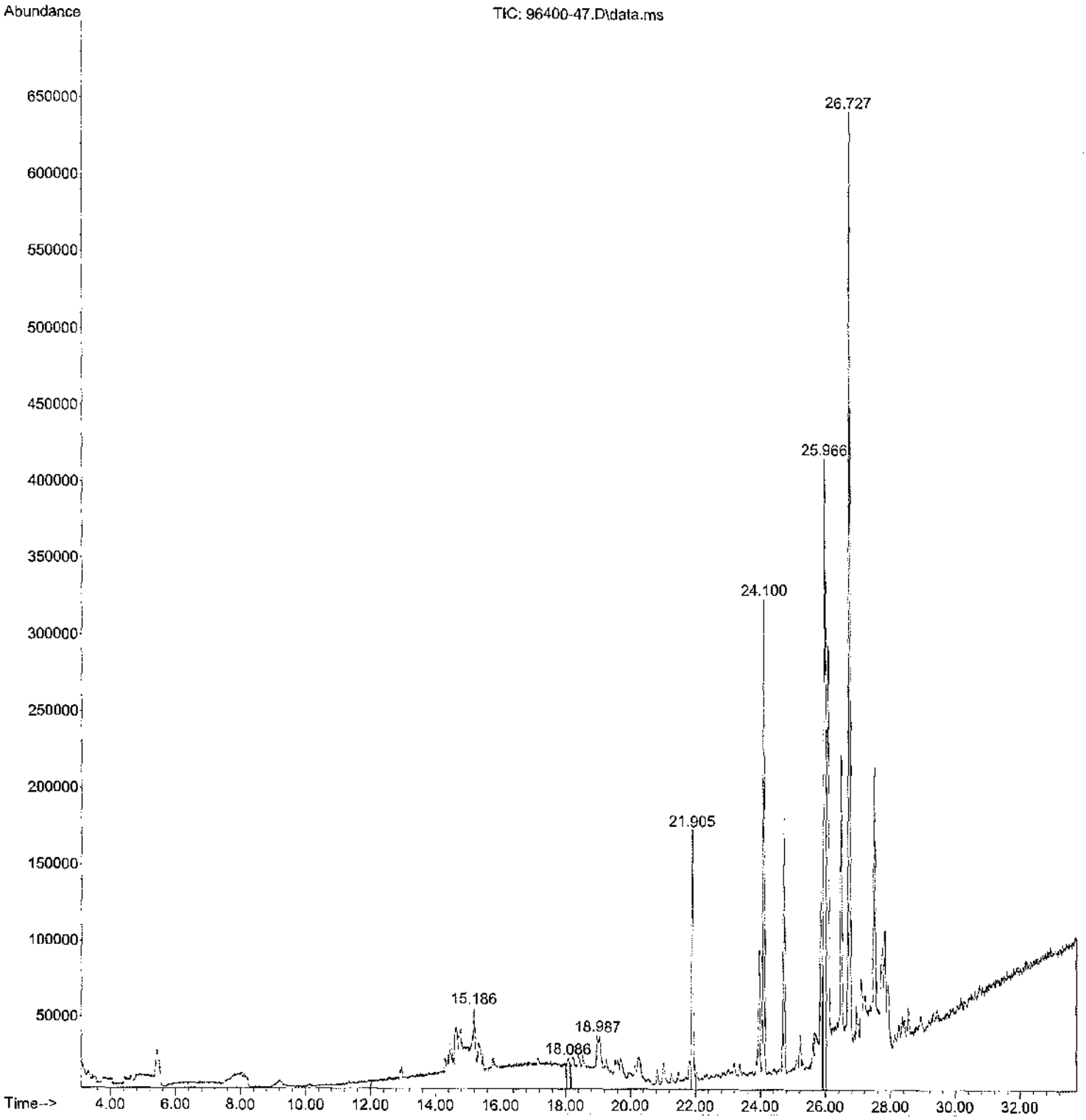
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-43.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 6:36 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-43
Misc Info : FL
Vial Number: 15



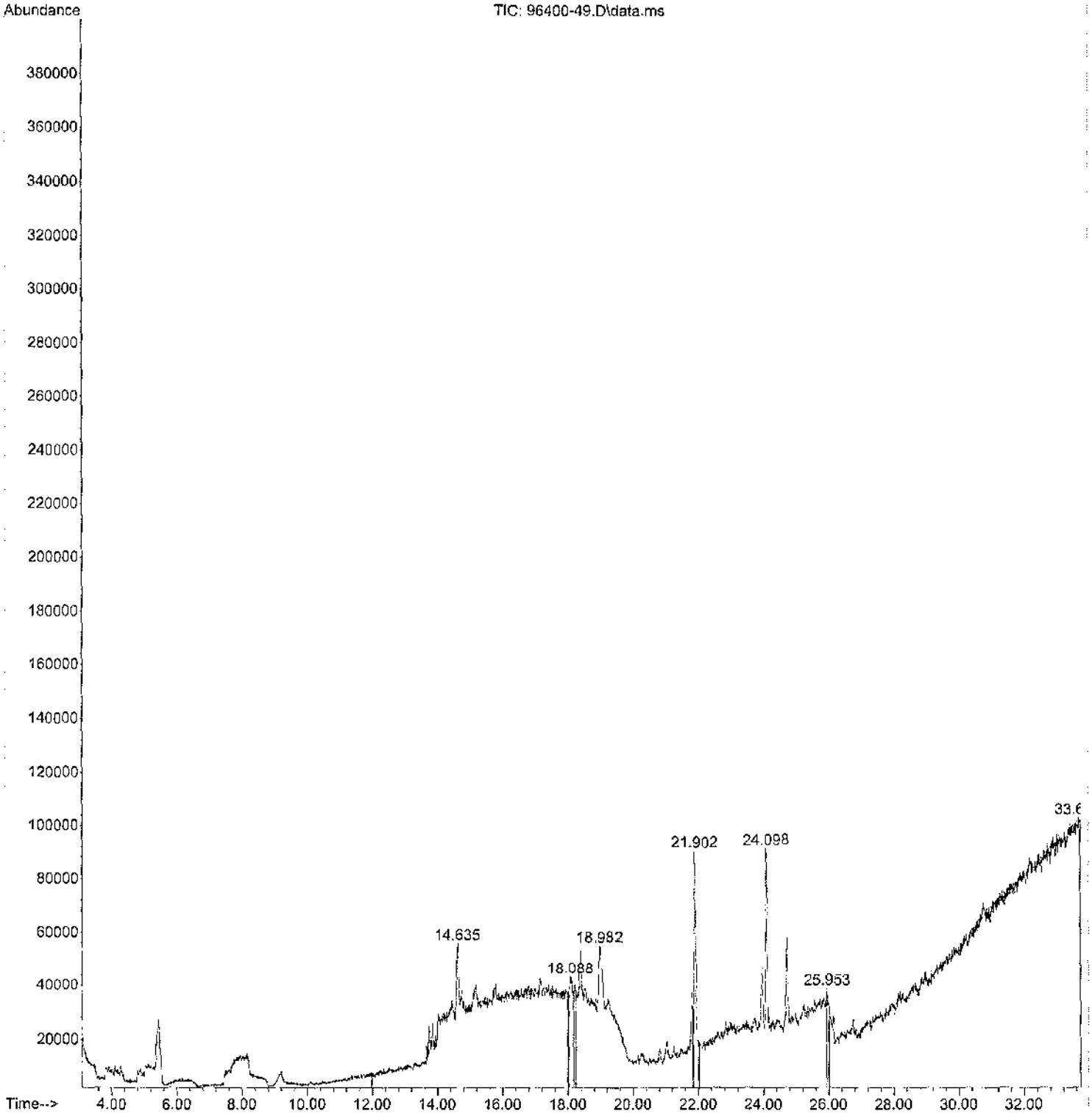
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-45.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 9:37 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-45
Misc Info : FL
Vial Number: 19



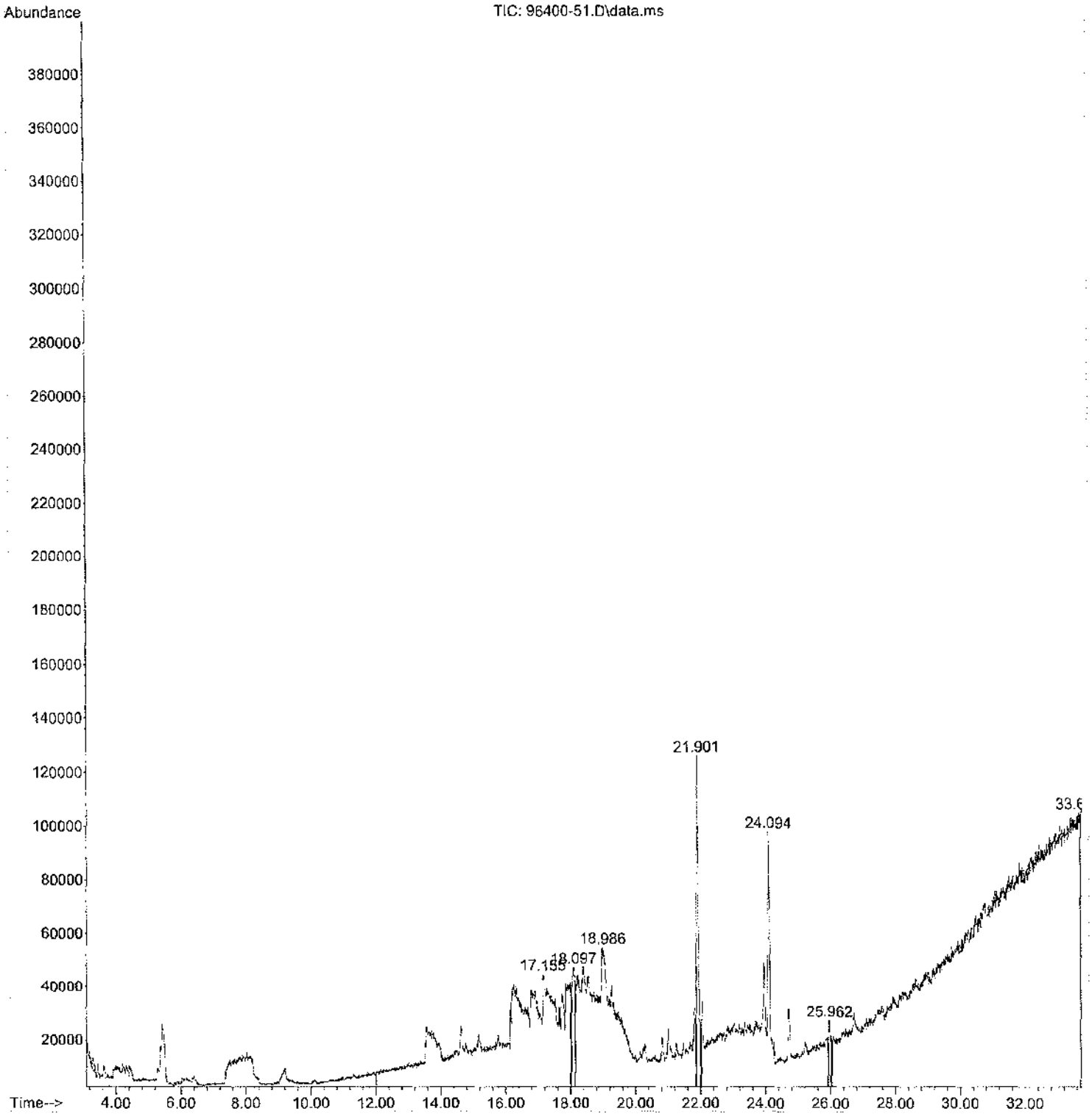
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-47.D
Operator :
Acquired : 1 May 2021 11:50 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-47
Misc Info : FL
Vial Number: 22



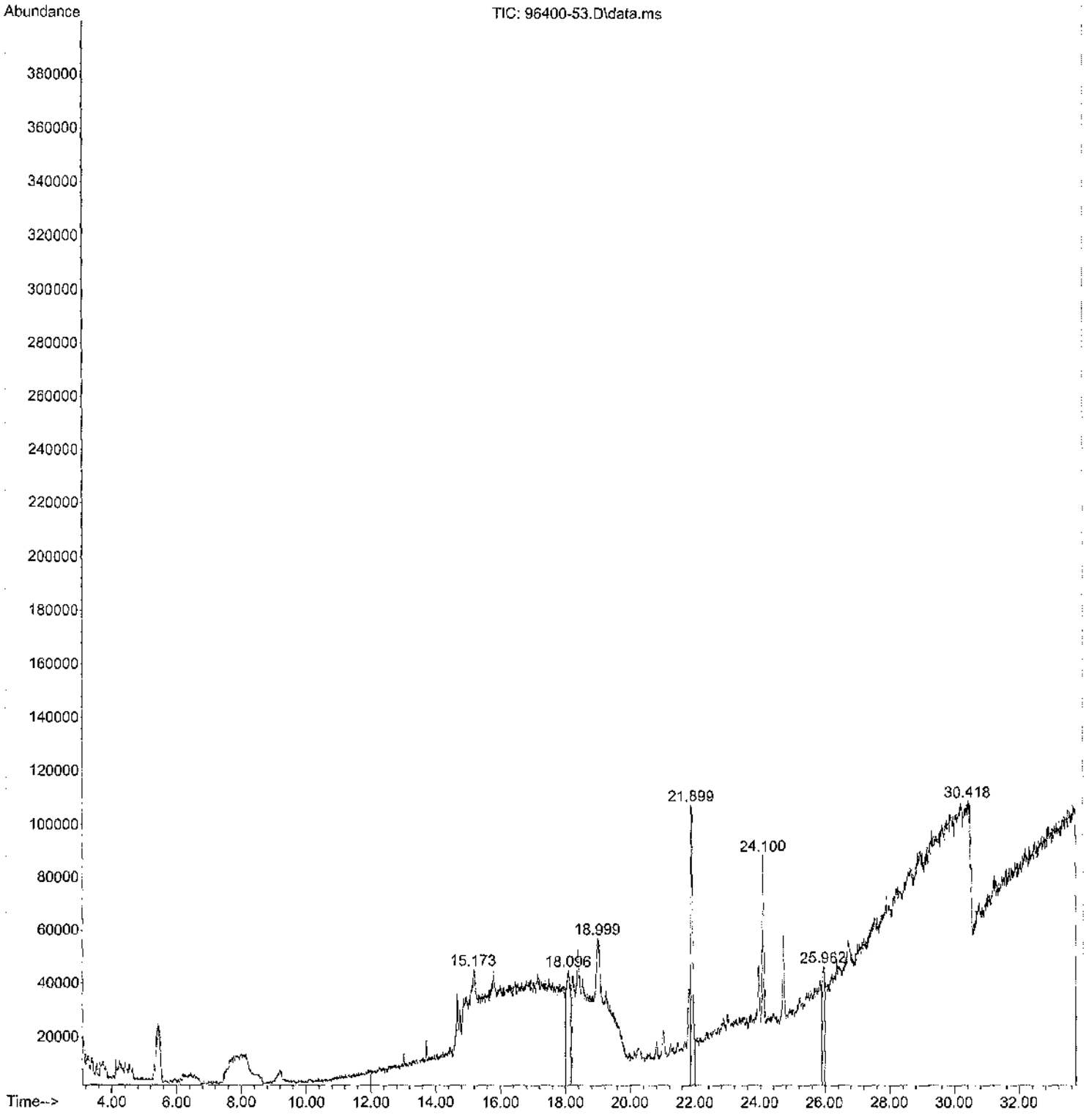
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-49.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 12:35 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-49
Misc Info : FL
Vial Number: 23



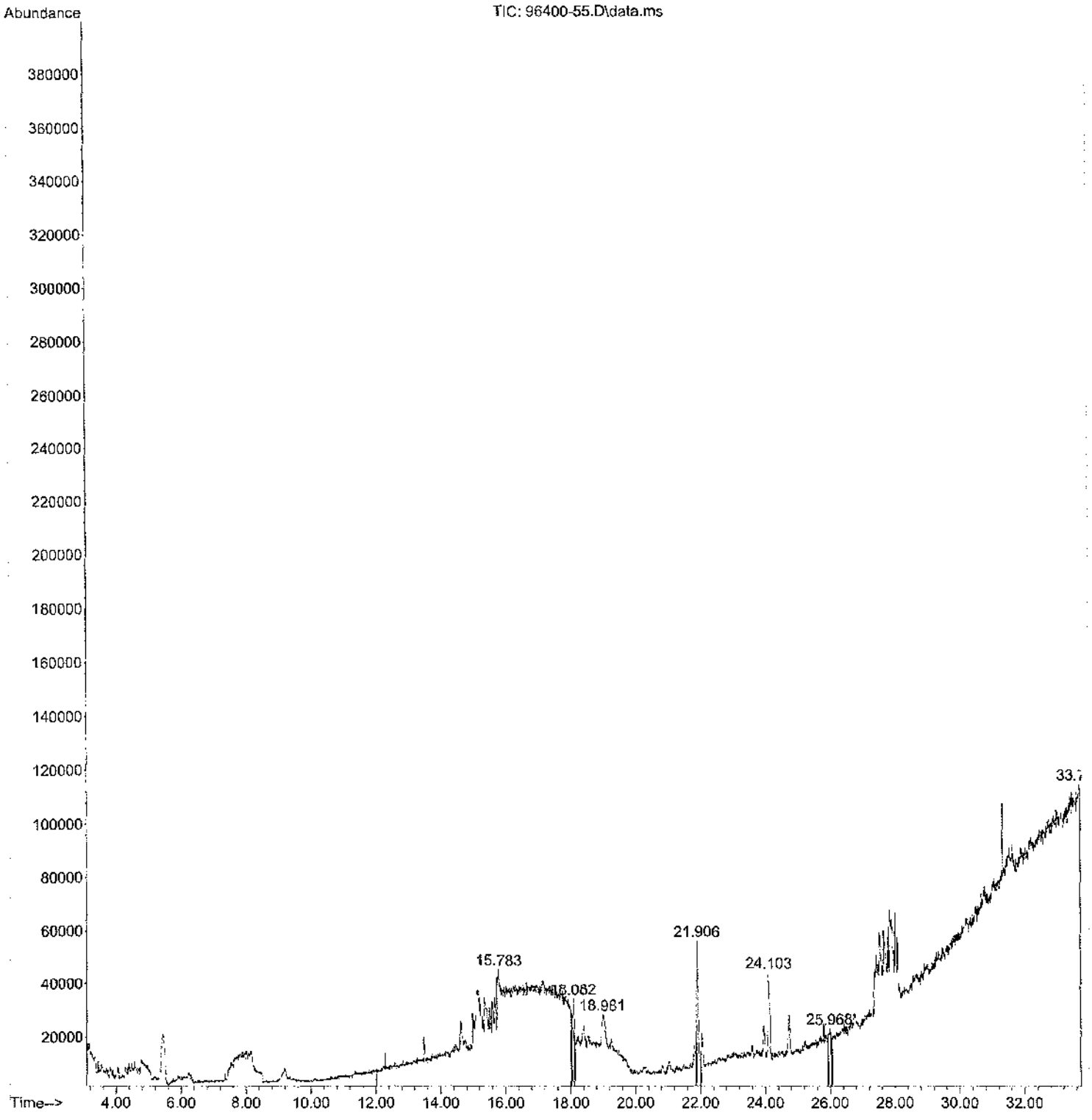
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-51.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 1:19 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-51
Misc Info : FL
Vial Number: 24



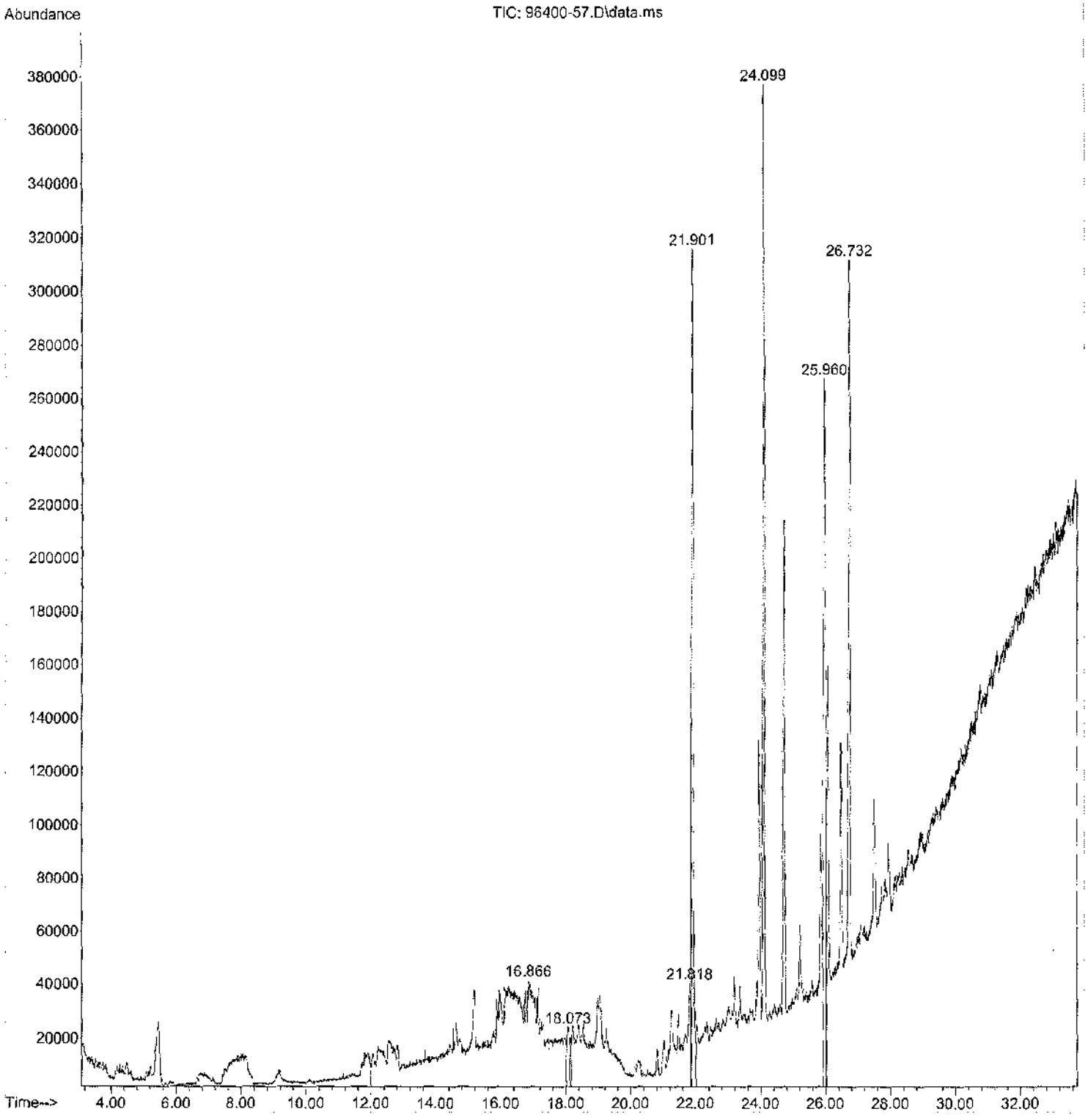
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-53.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 2:04 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-53
Misc Info : FL
Vial Number: 25



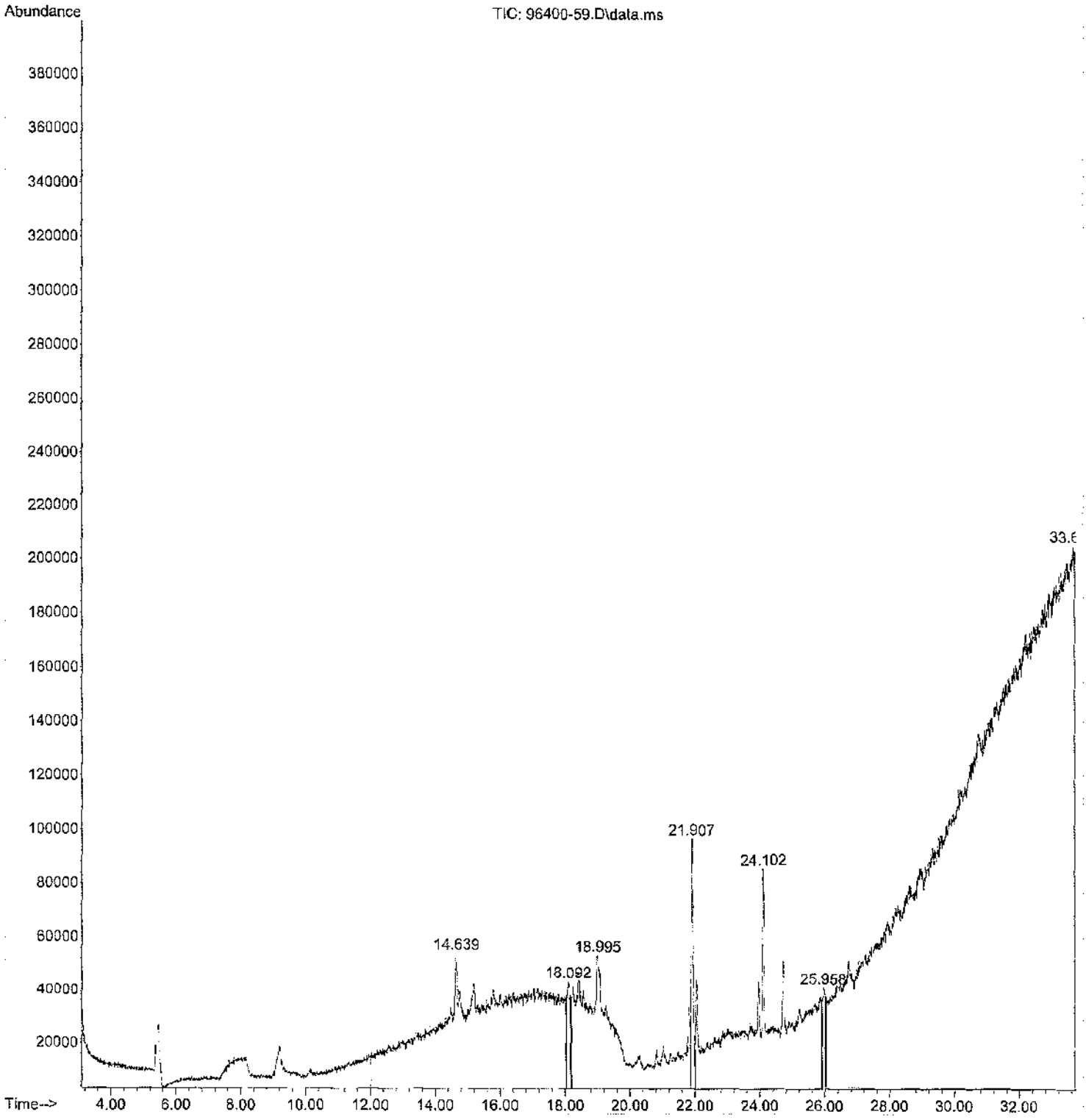
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-55.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 2:49 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-55
Misc Info : FL
Vial Number: 26



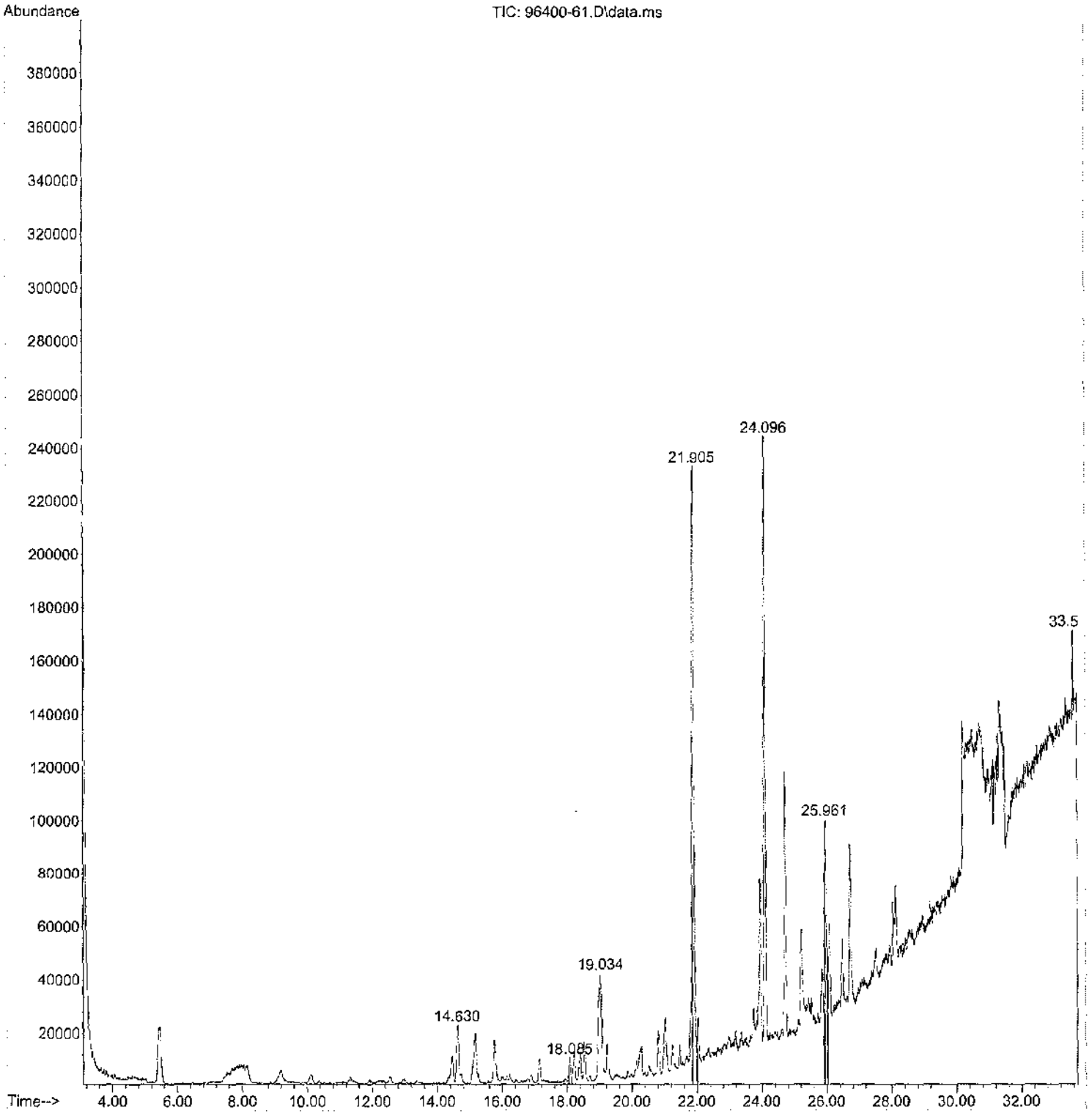
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-57.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 3:33 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-57
Misc Info : FL
Vial Number: 27



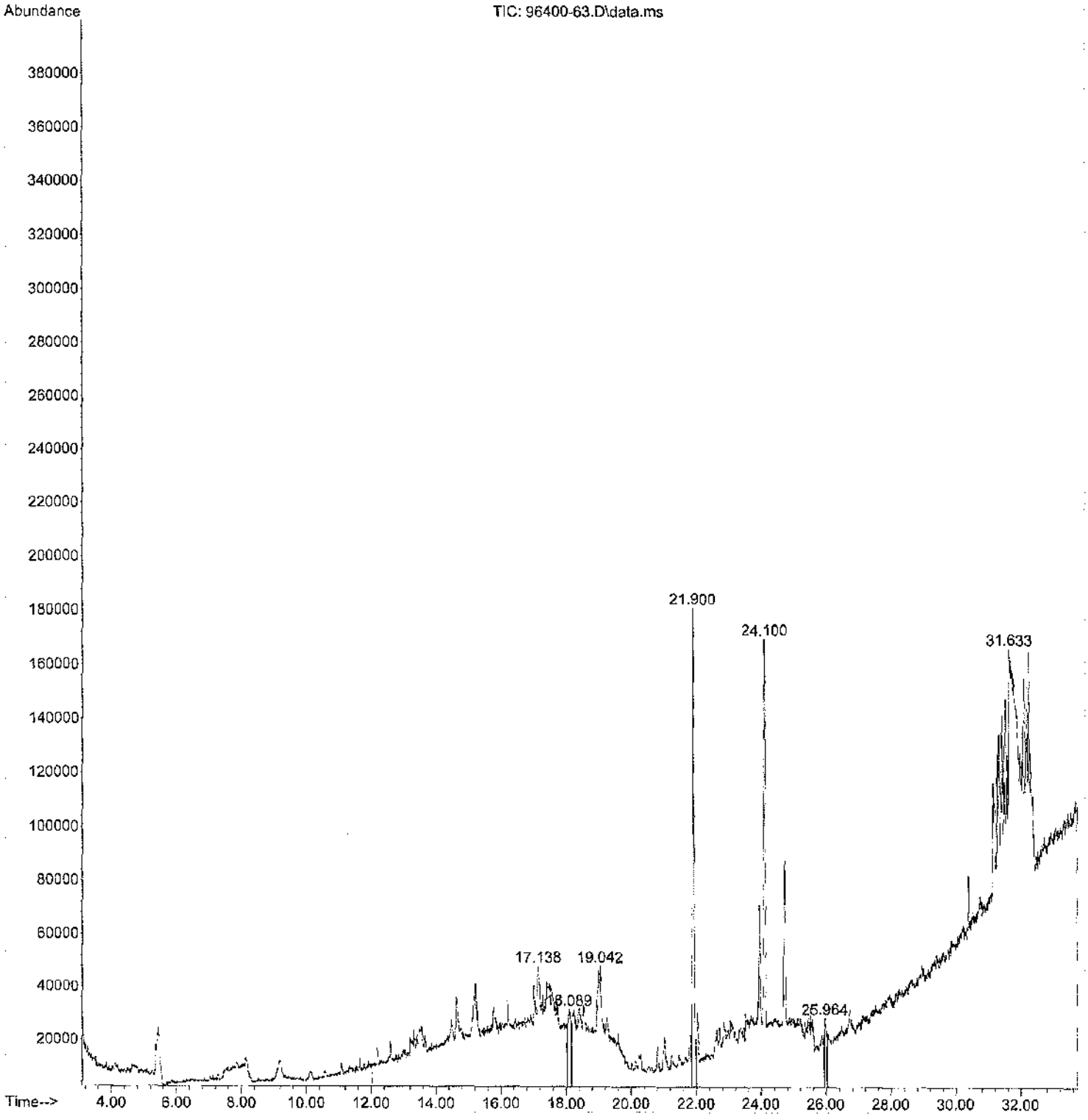
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210501 FL\96400-59.D
Operator :
Acquired : 2 May 2021 4:18 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-59
Misc Info : FL
Vial Number: 28



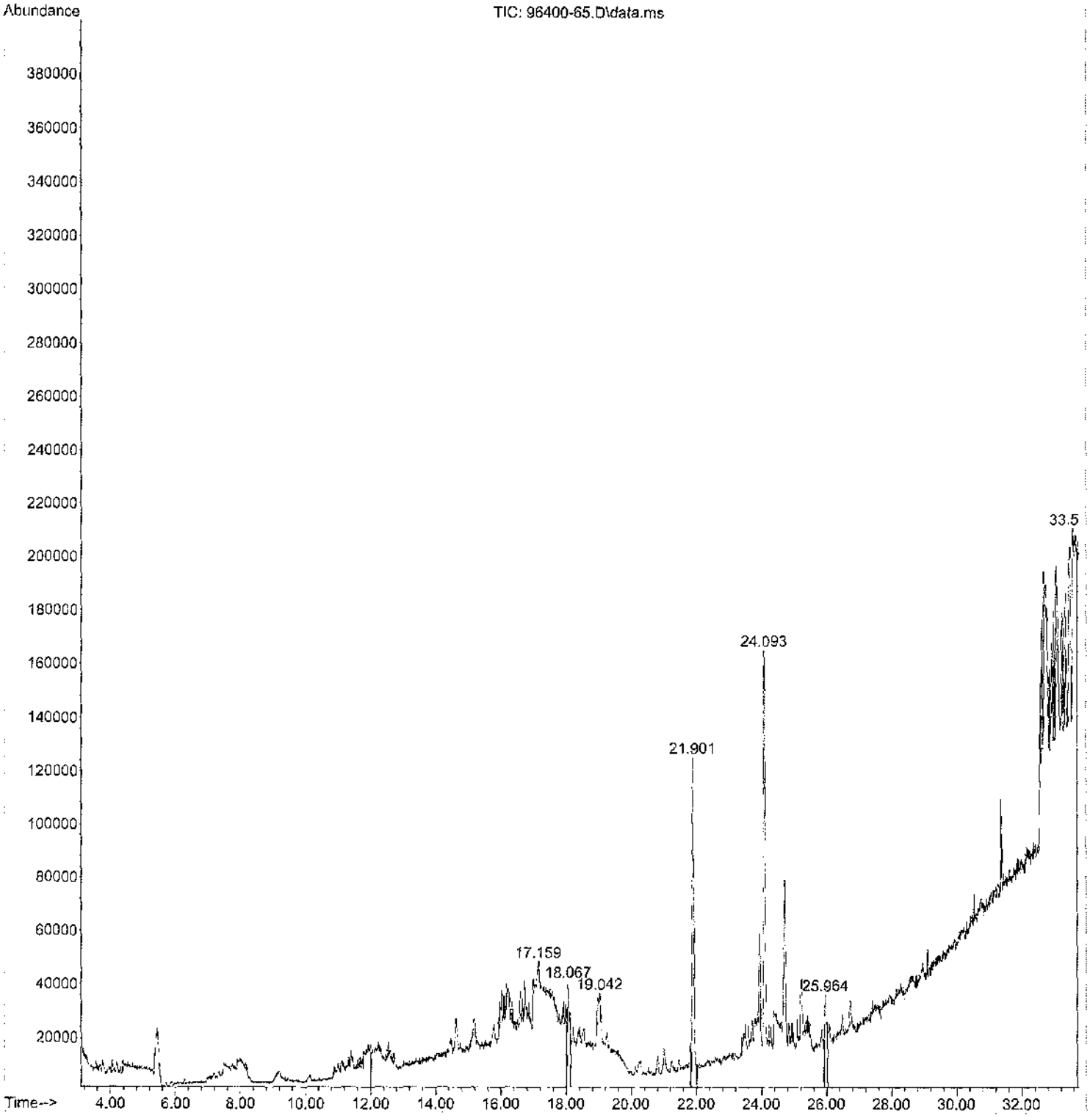
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-61.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 1:43 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-61
Misc Info : FL
Vial Number: 6



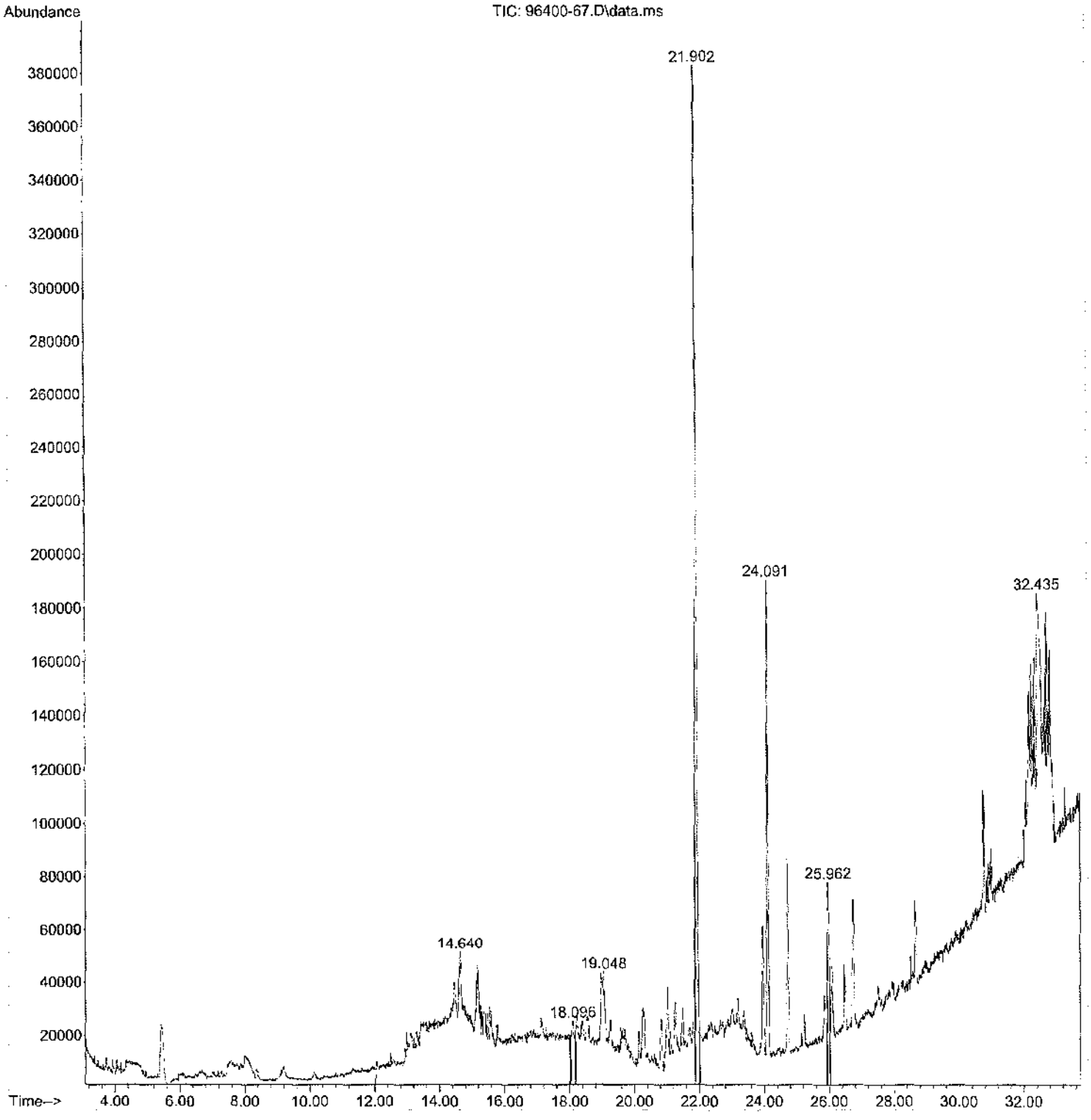
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-63.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 3:56 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-63
Misc Info : FL
Vial Number: 9



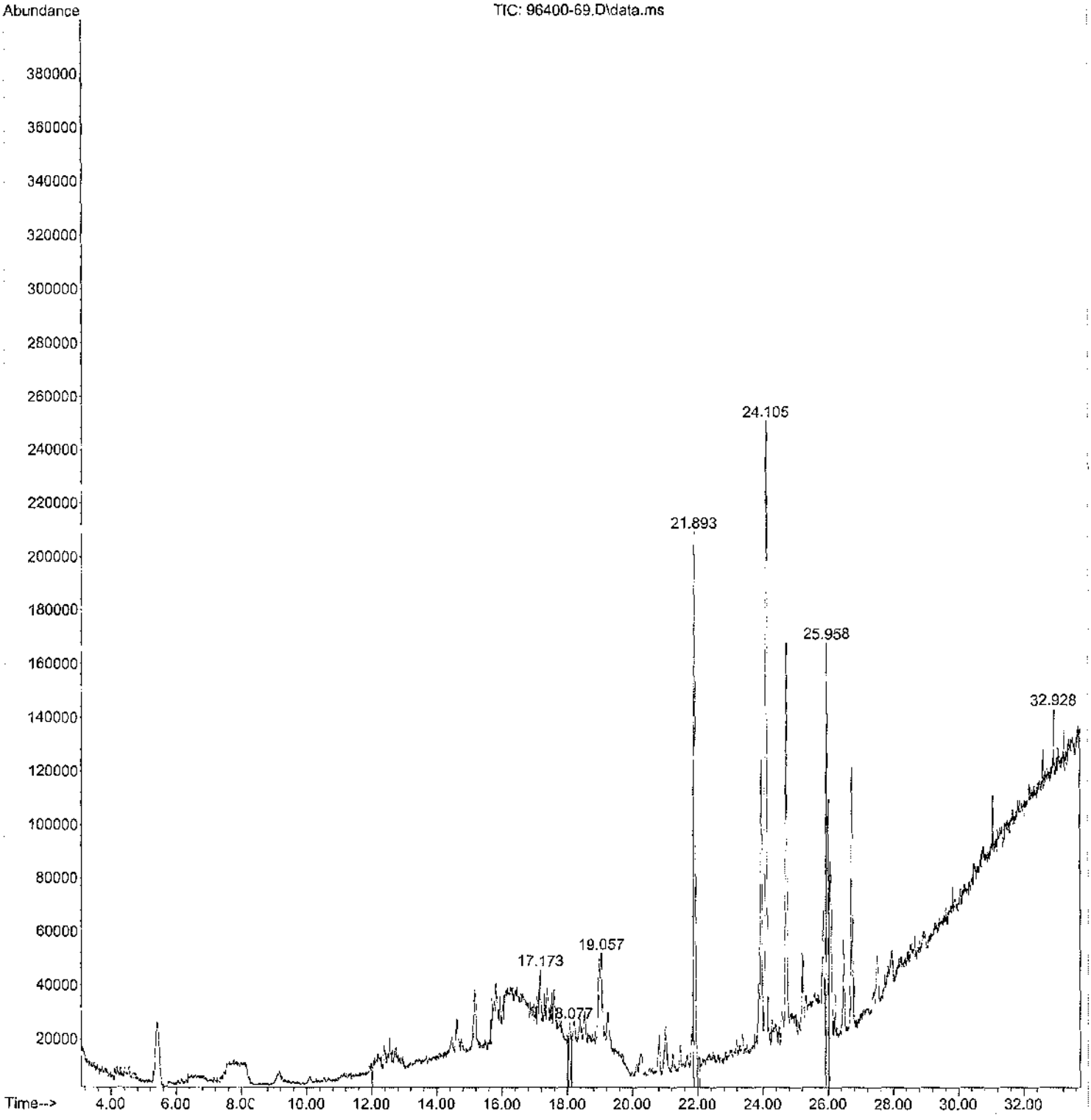
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-65.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 4:40 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-65
Misc Info : FL
Vial Number: 10



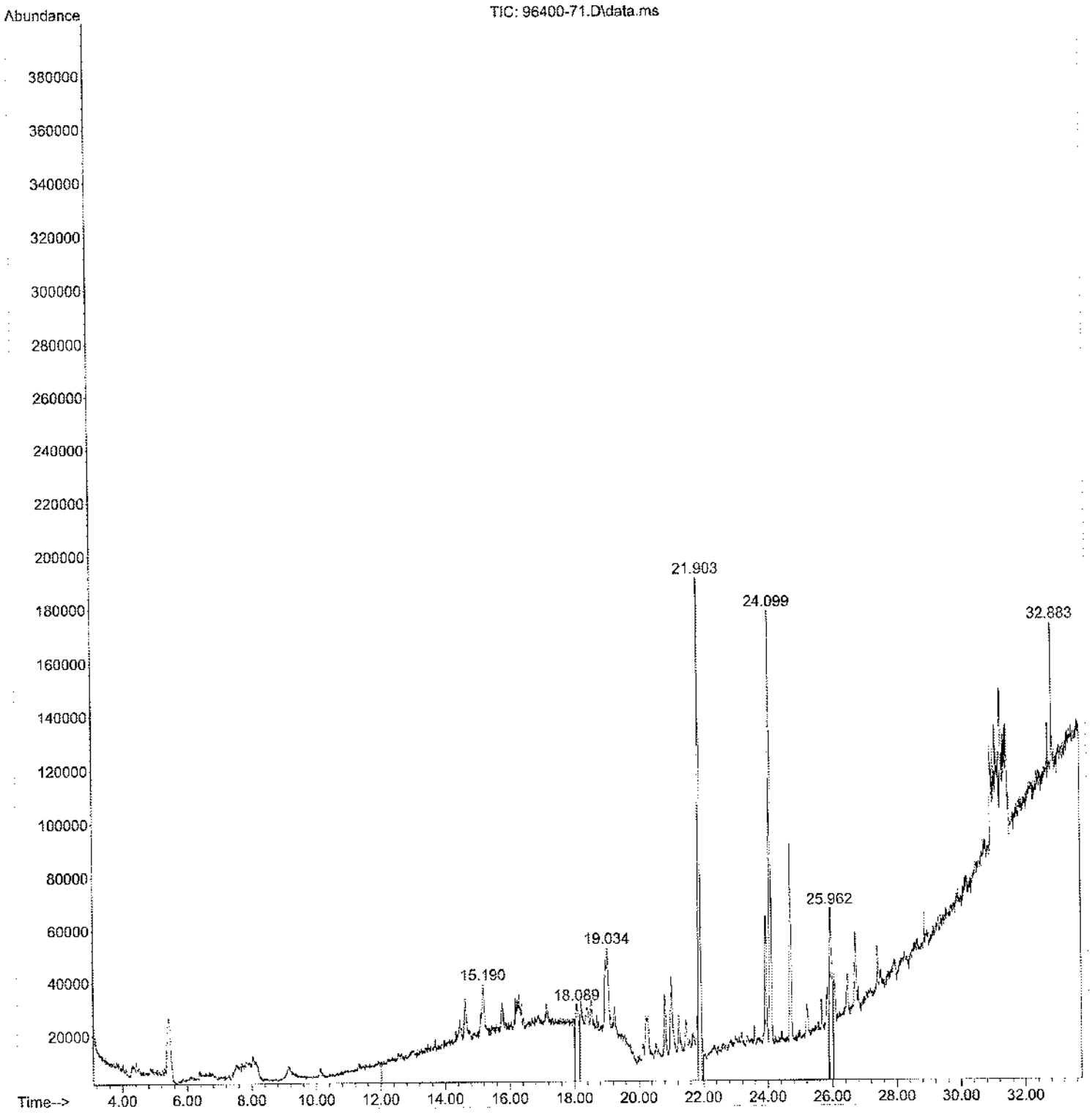
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-67.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 5:25 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-67
Misc Info : FL
Vial Number: 11



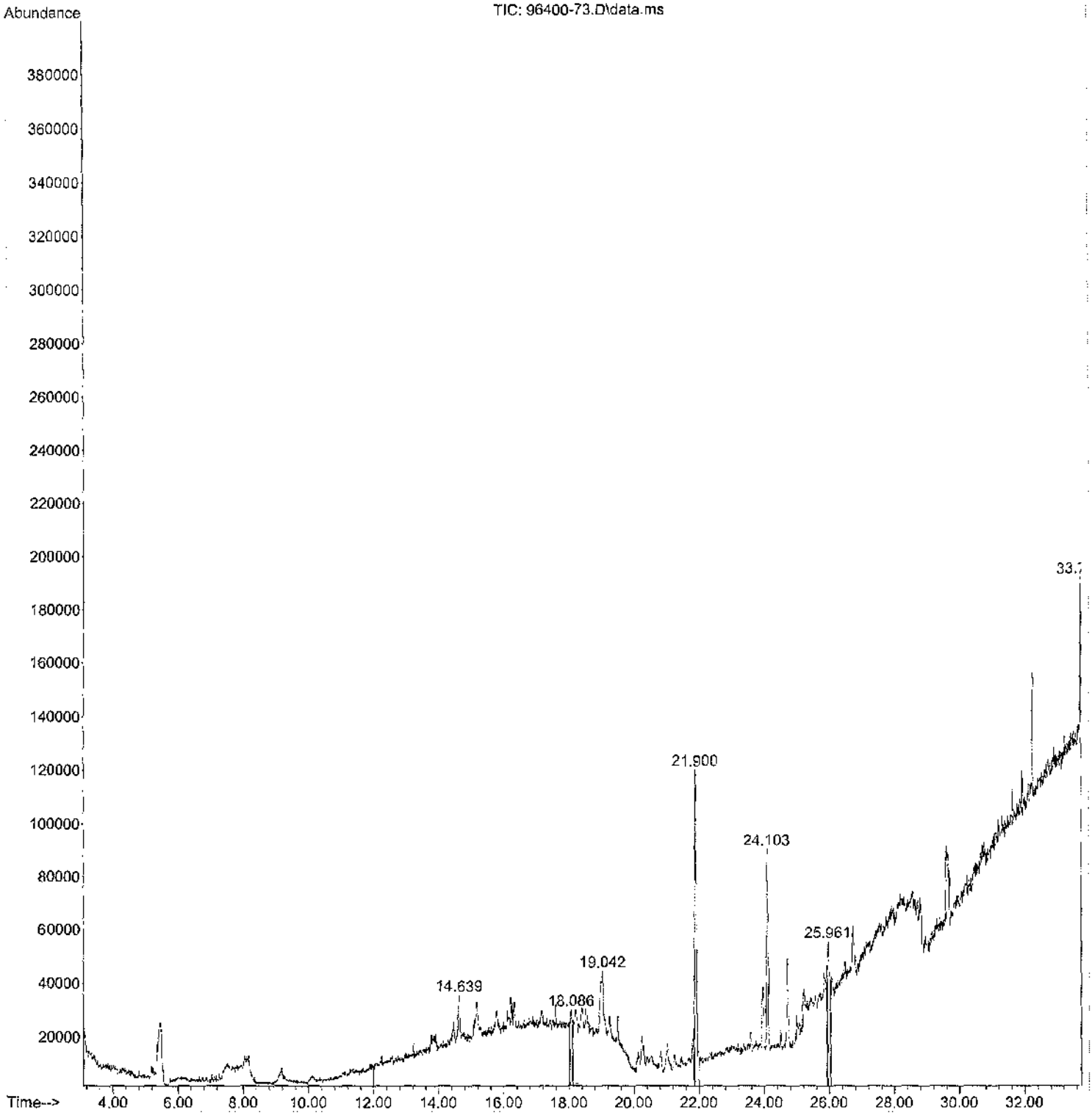
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-69.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 6:09 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-69
Misc Info : FL
Vial Number: 12



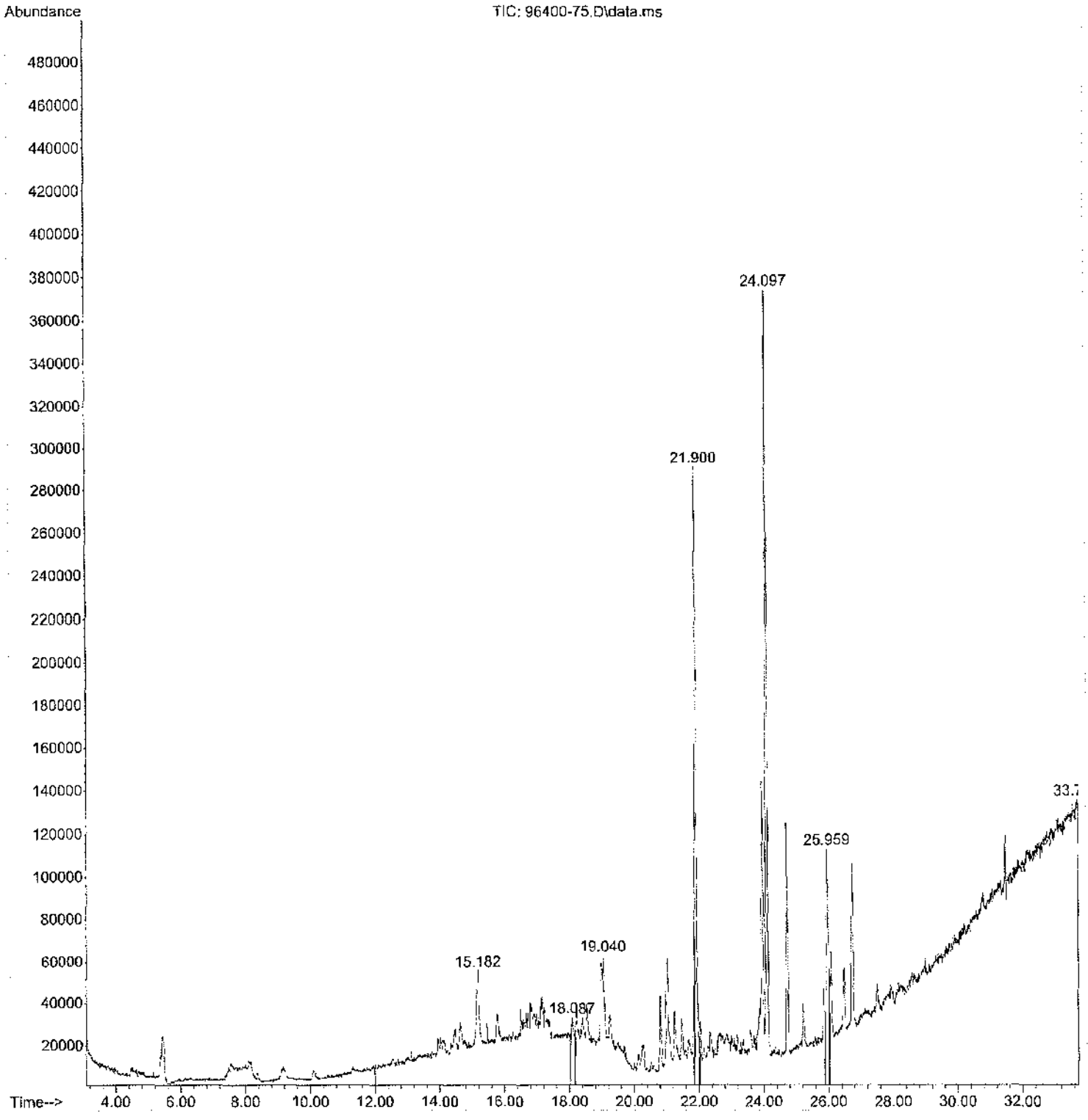
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-71.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 6:54 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-71
Misc Info : FL
Vial Number: 13



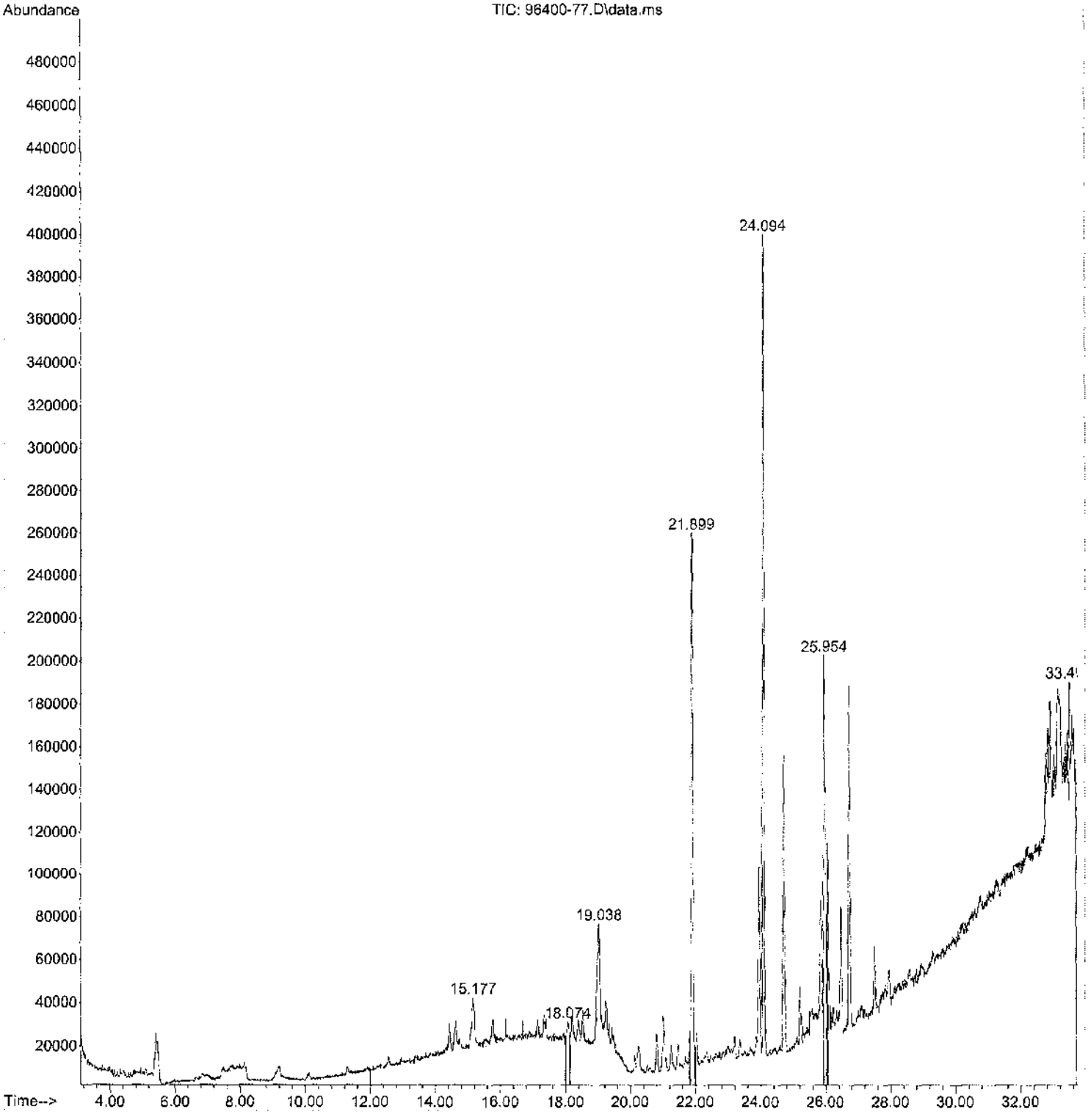
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-73.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 7:38 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-73
Misc Info : FL
Vial Number: 14



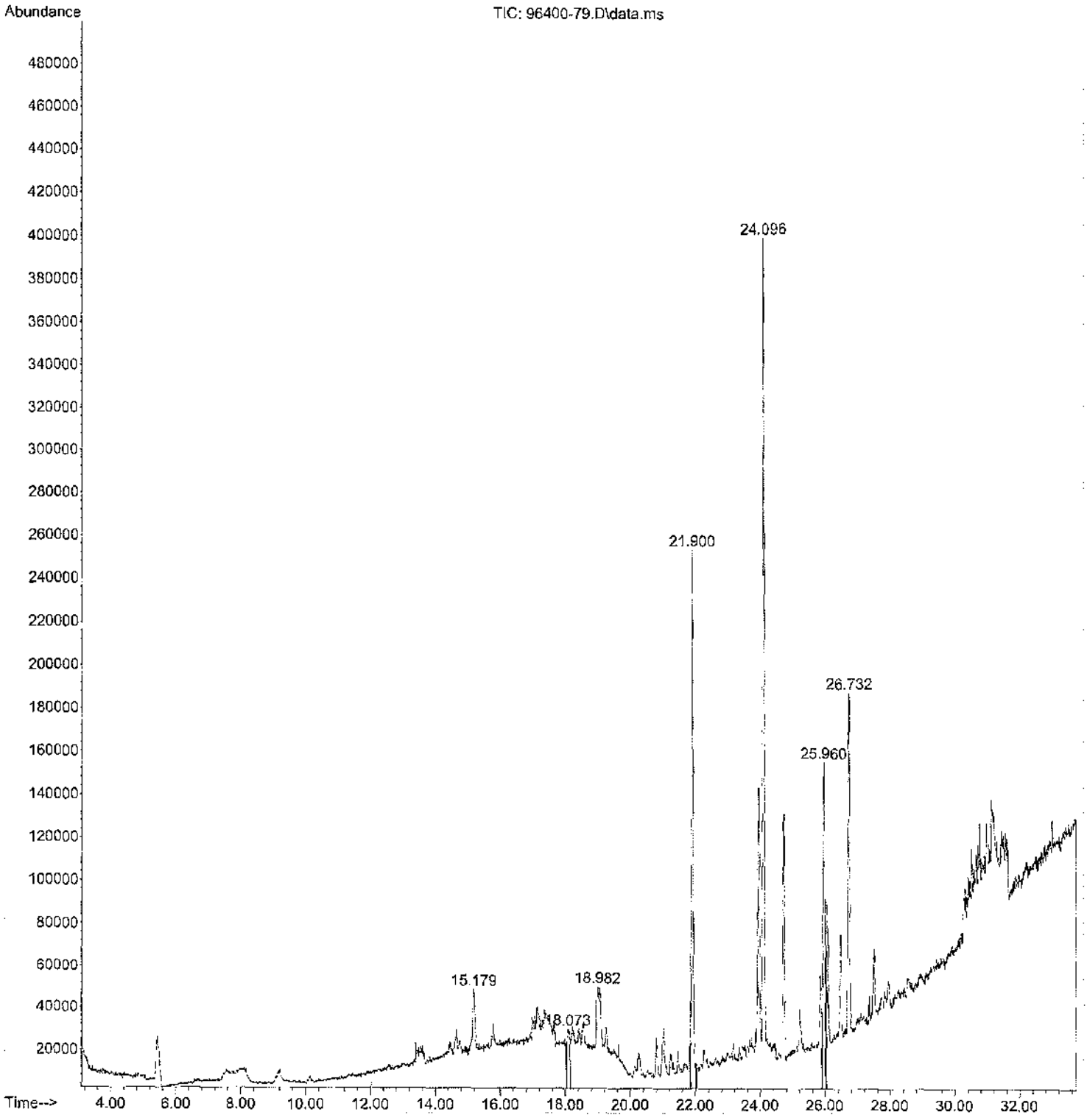
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-75.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 8:22 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-75
Misc Info : FL
Vial Number: 15



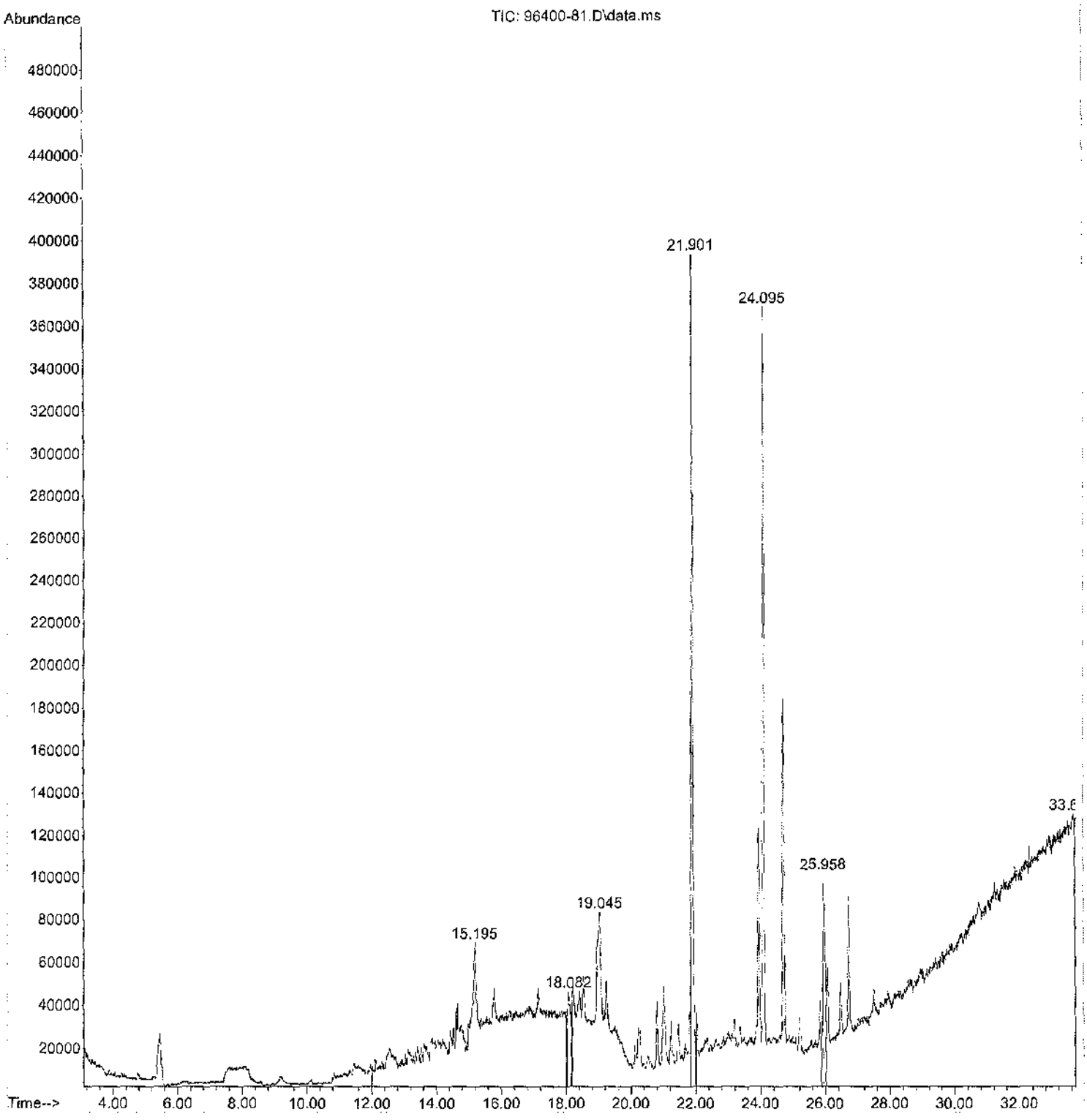
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-77.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 11:20 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-77
Misc Info : FL
Vial Number: 19



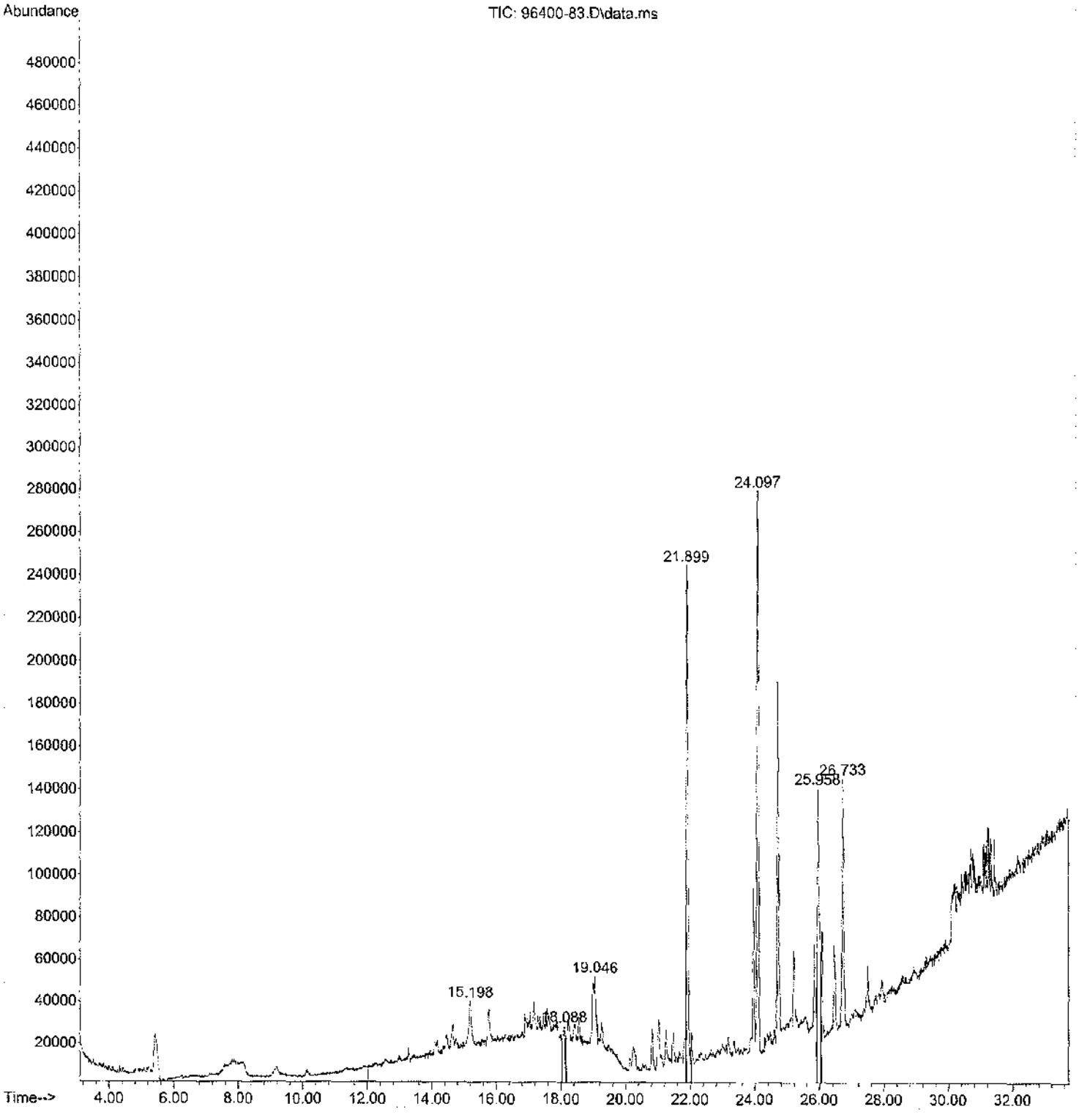
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-79.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 1:33 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-79
Misc Info : FL
Vial Number: 22



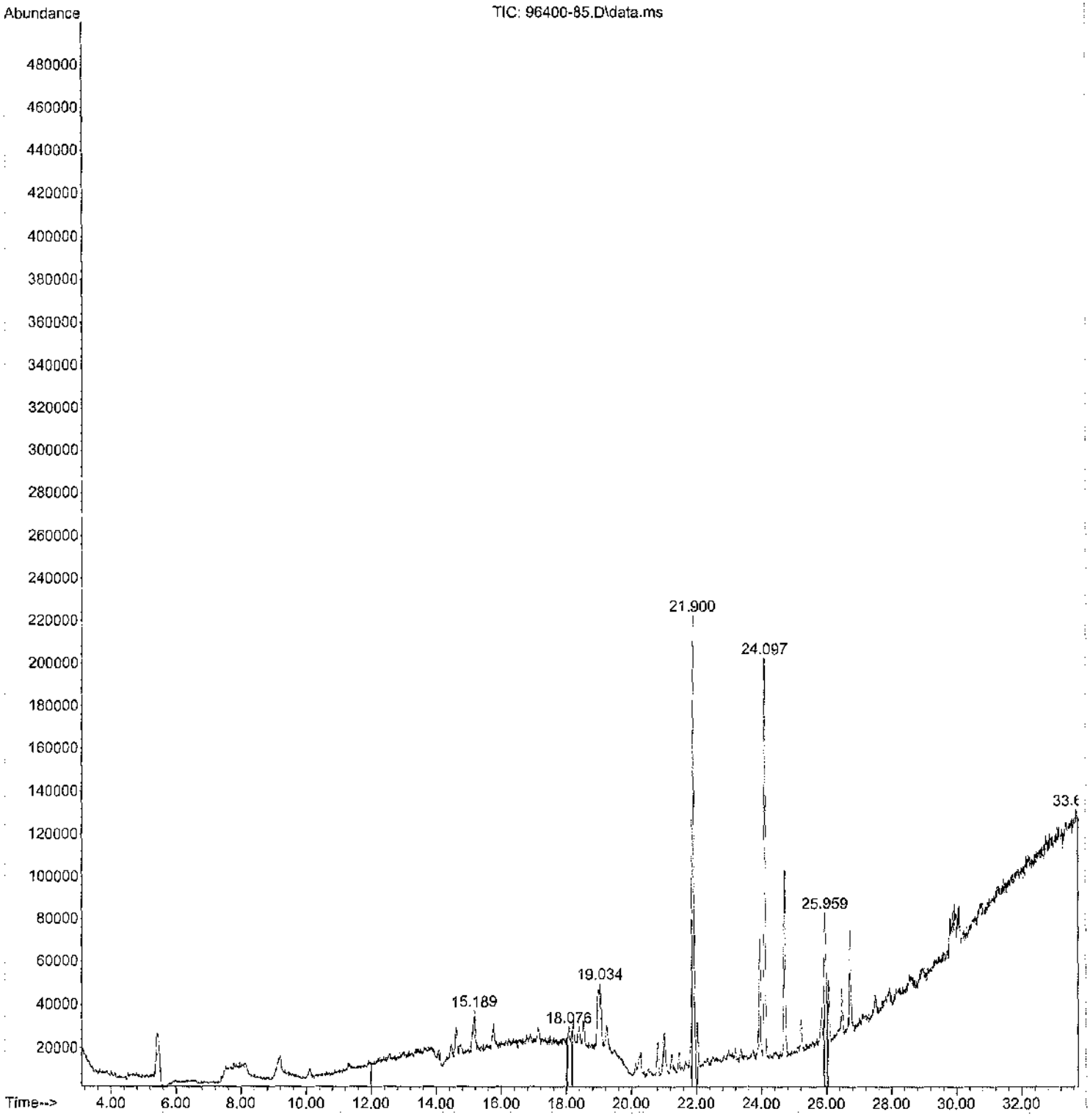
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-81.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 2:17 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-81
Misc Info : FL
Vial Number: 23



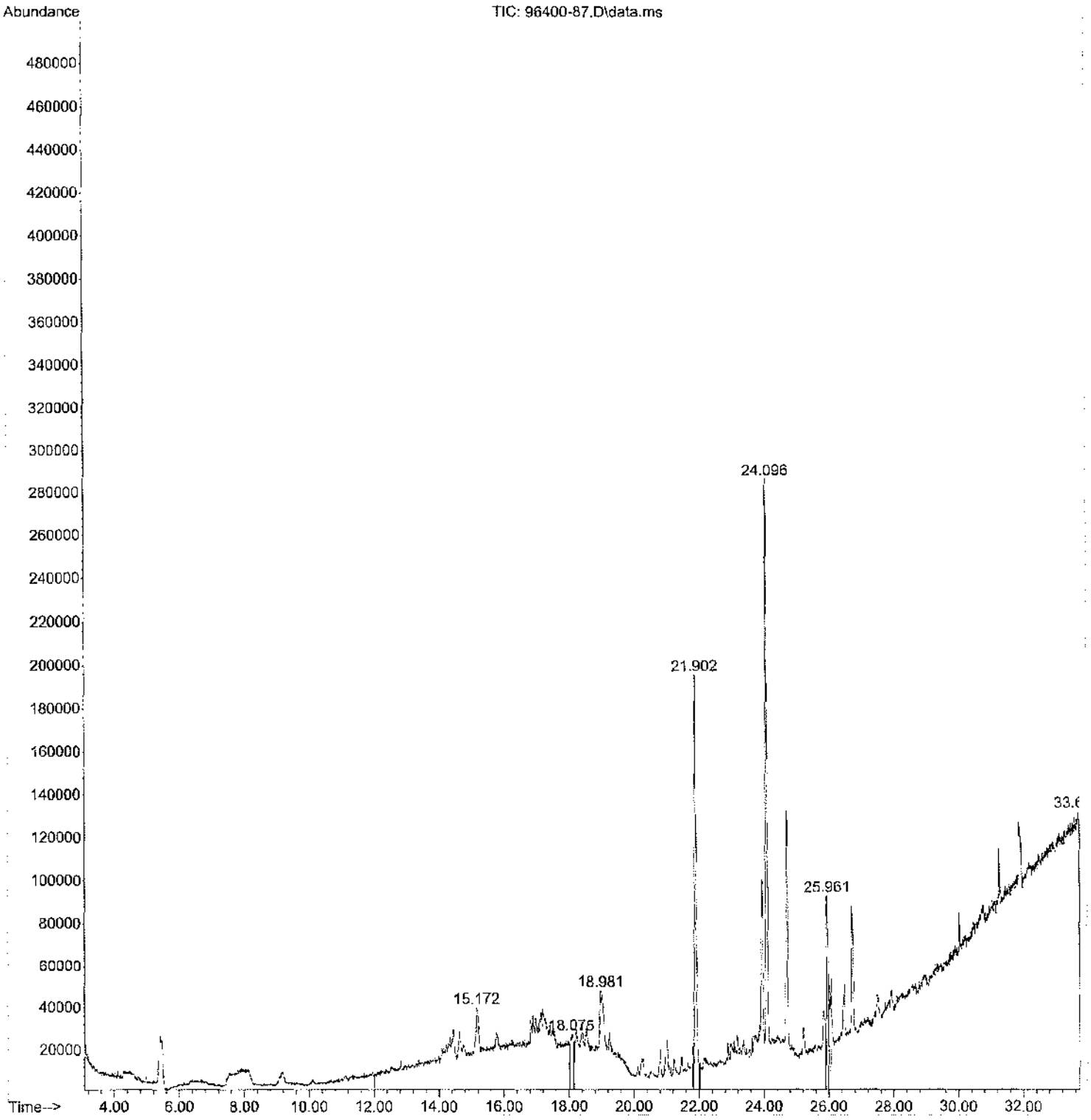
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-83.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 3:01 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-83
Misc Info : FL
Vial Number: 24



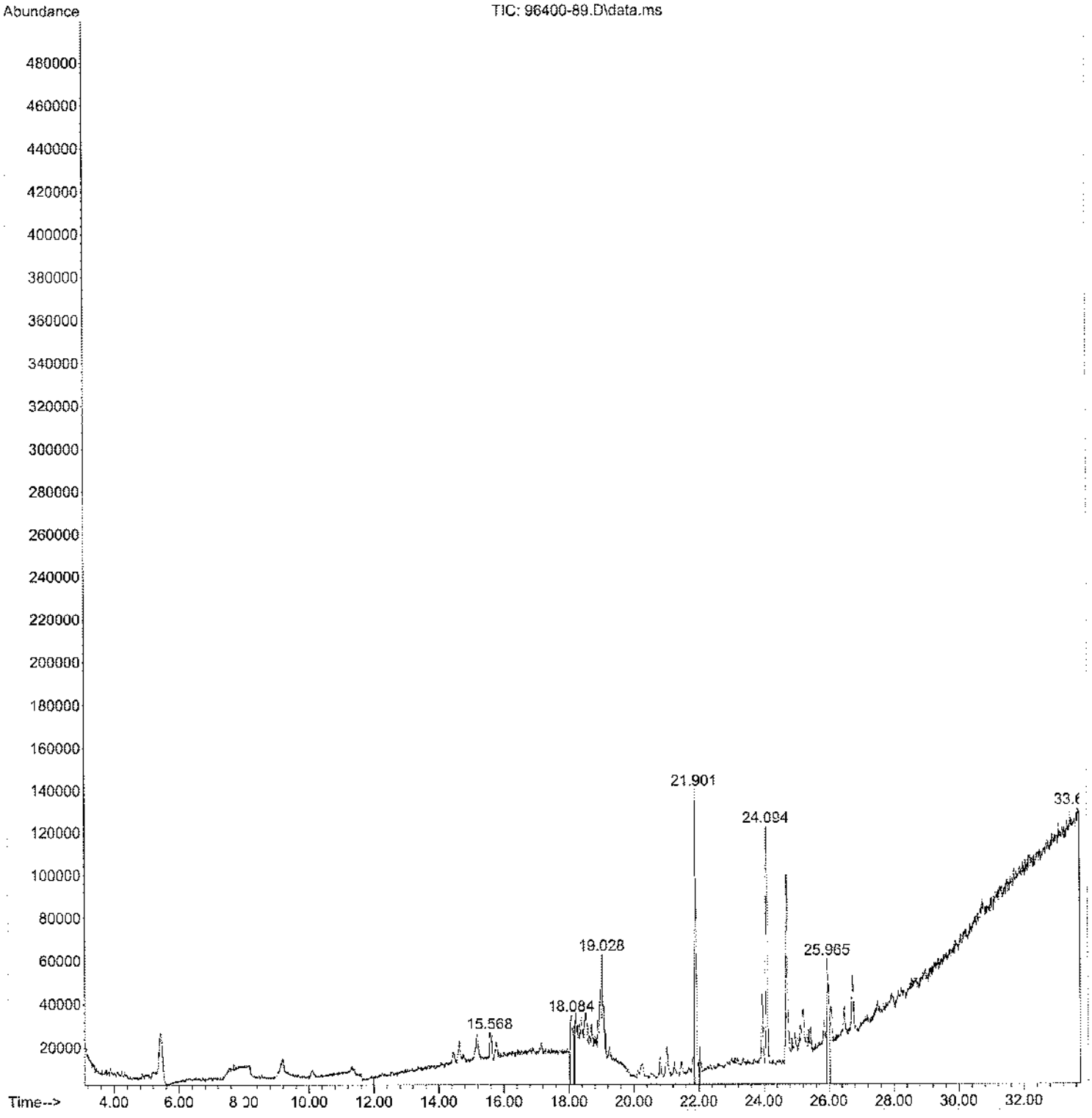
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-85.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 3:46 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-85
Misc Info : FL
Vial Number: 25



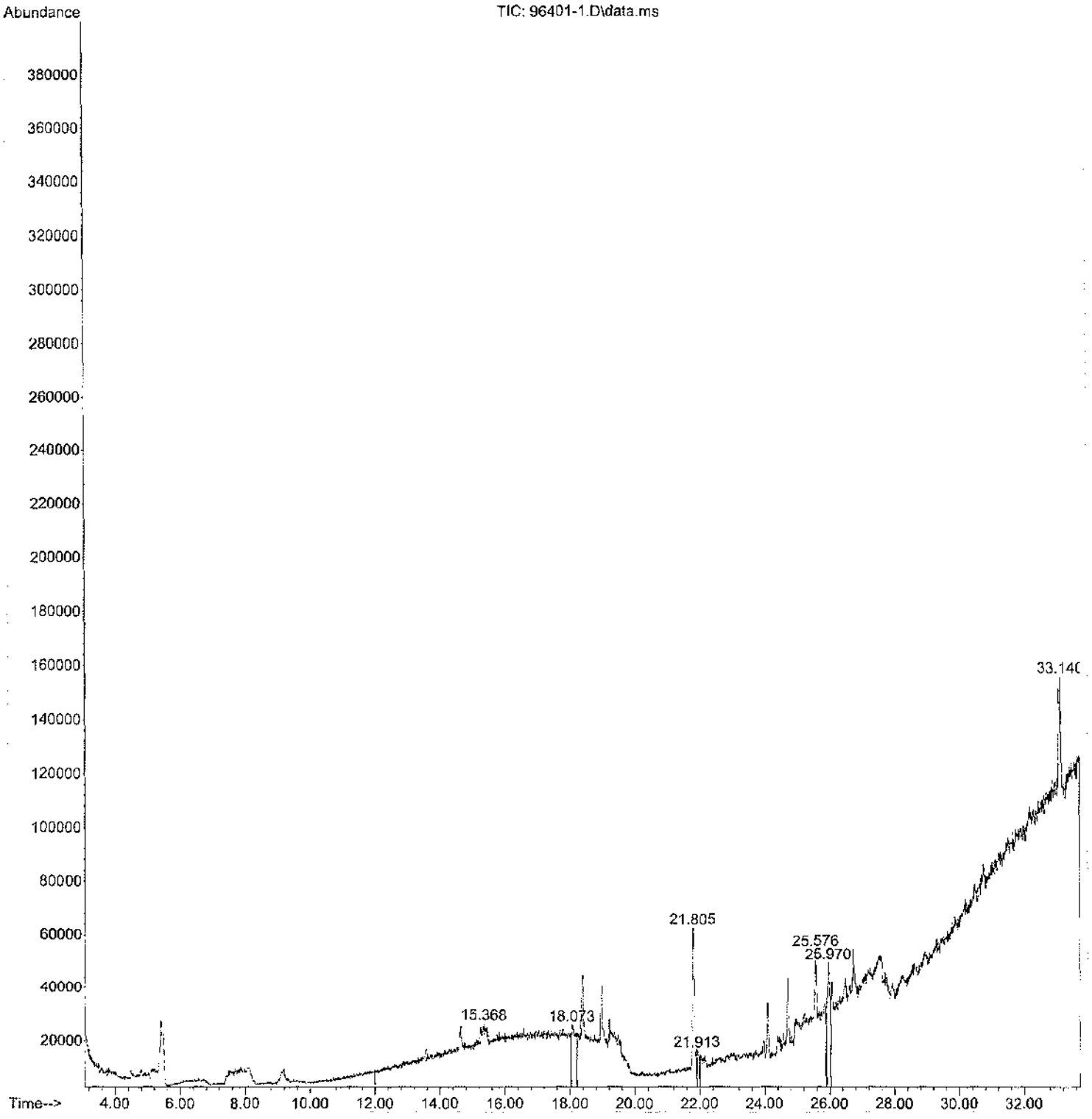
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-87.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 4:30 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-87
Misc Info : FL
Vial Number: 26



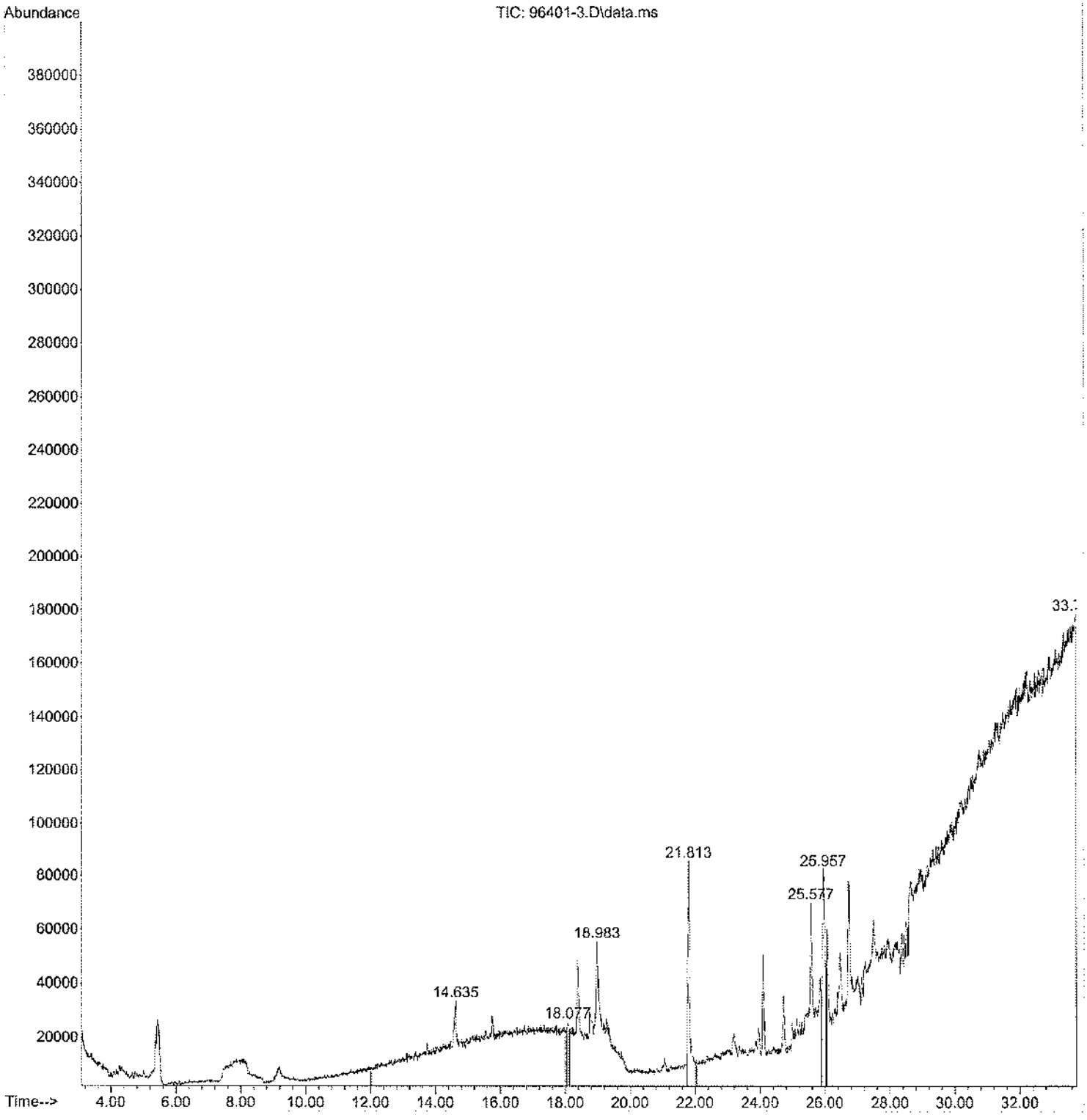
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96400-89.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 5:15 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96400-89
Misc Info : FL
Vial Number: 27



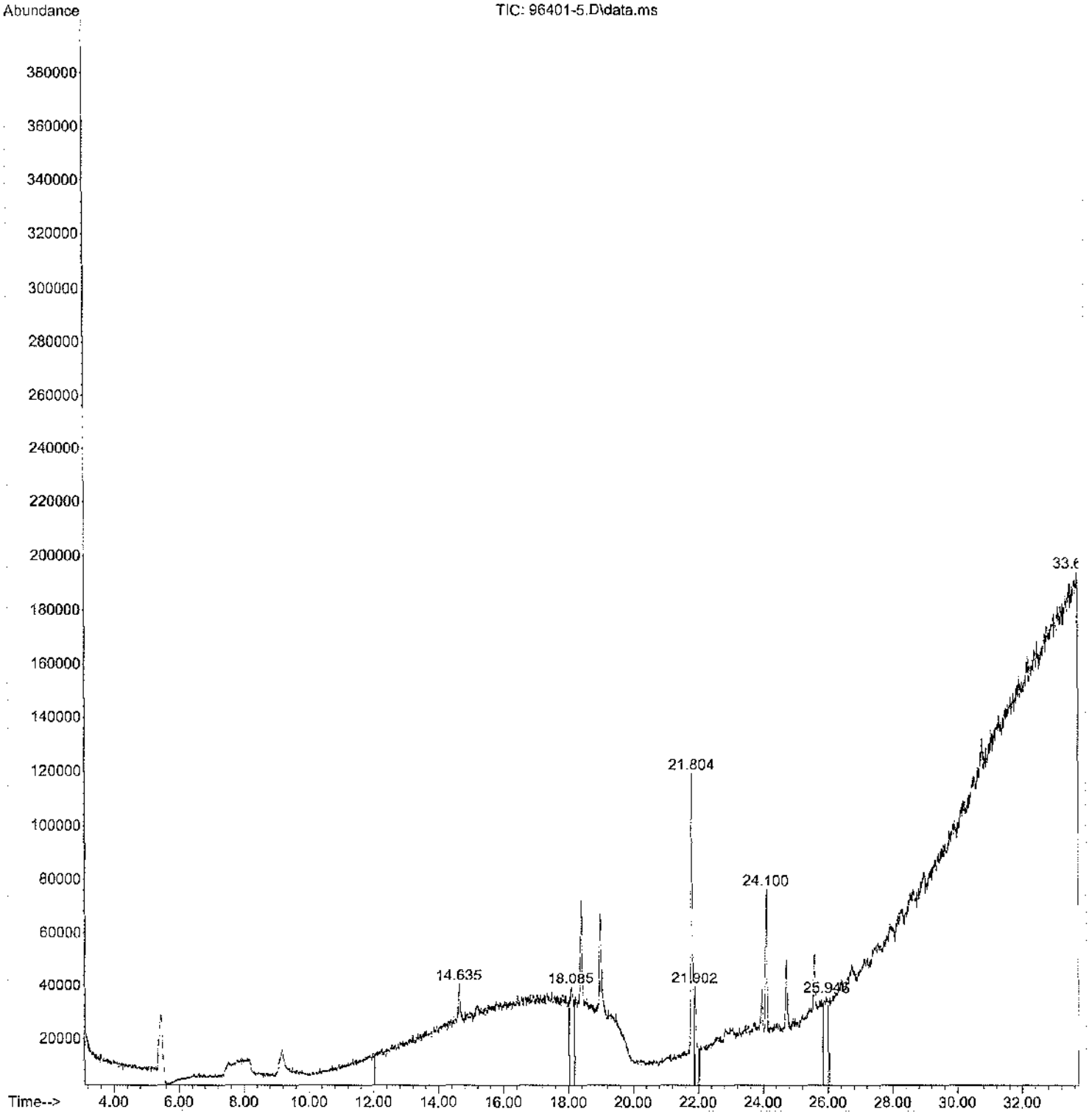
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210502 FL\96401-1.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 5:59 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-1
Misc Info : FL
Vial Number: 28



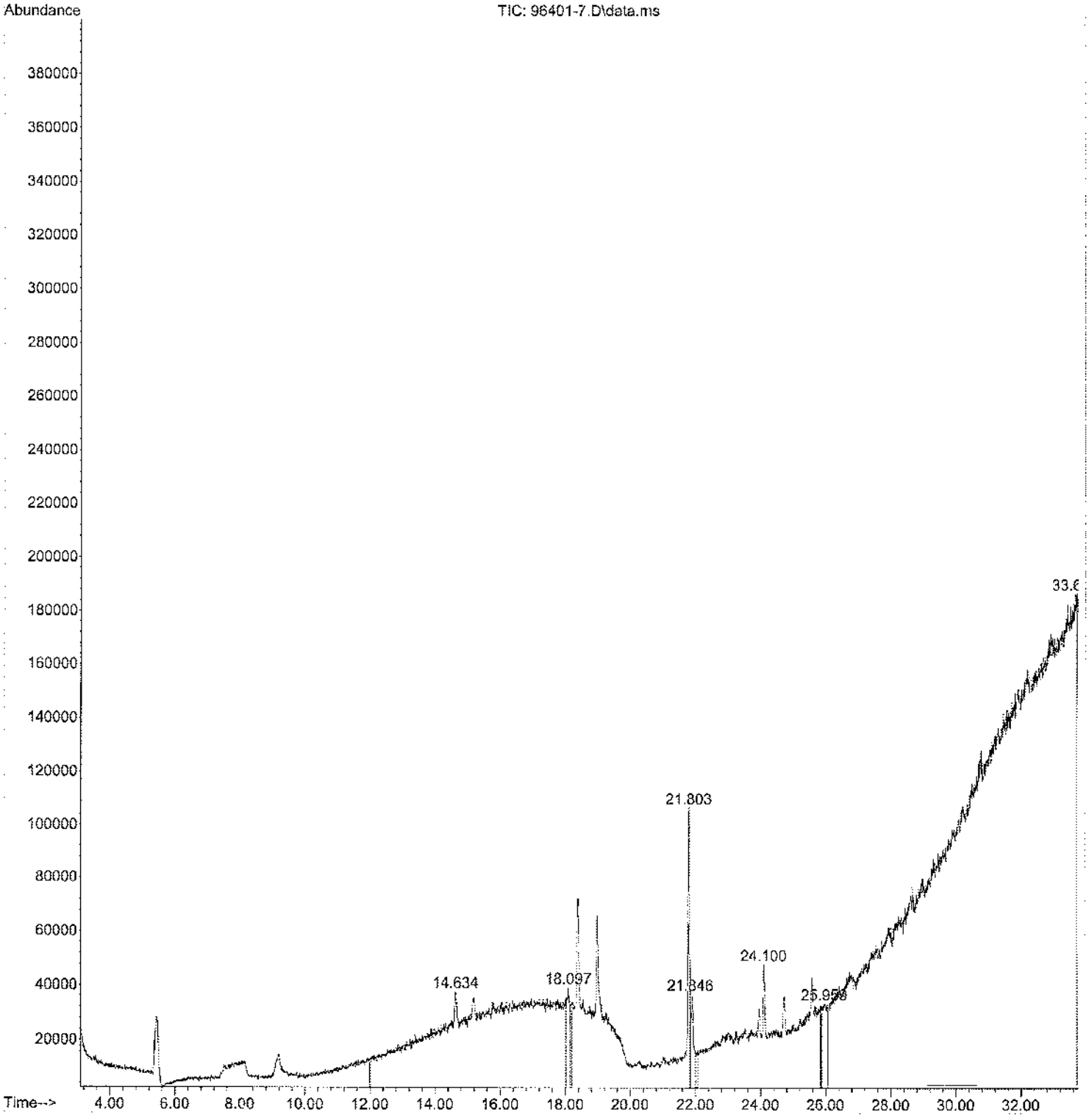
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-3.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 2:01 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-3
Misc Info : FL
Vial Number: 6



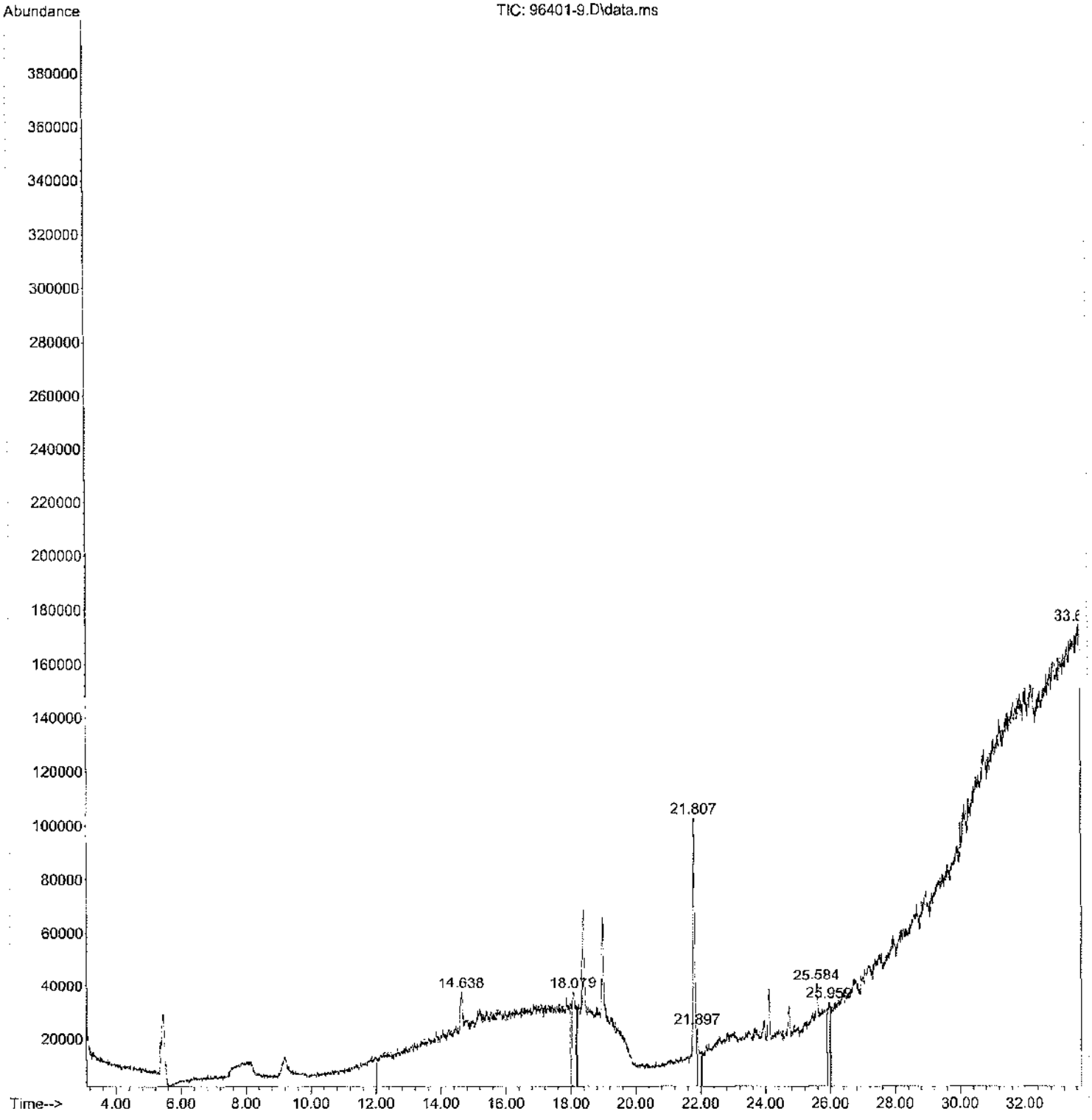
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-5.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 4:14 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-5
Misc Info : FL
Vial Number: 9



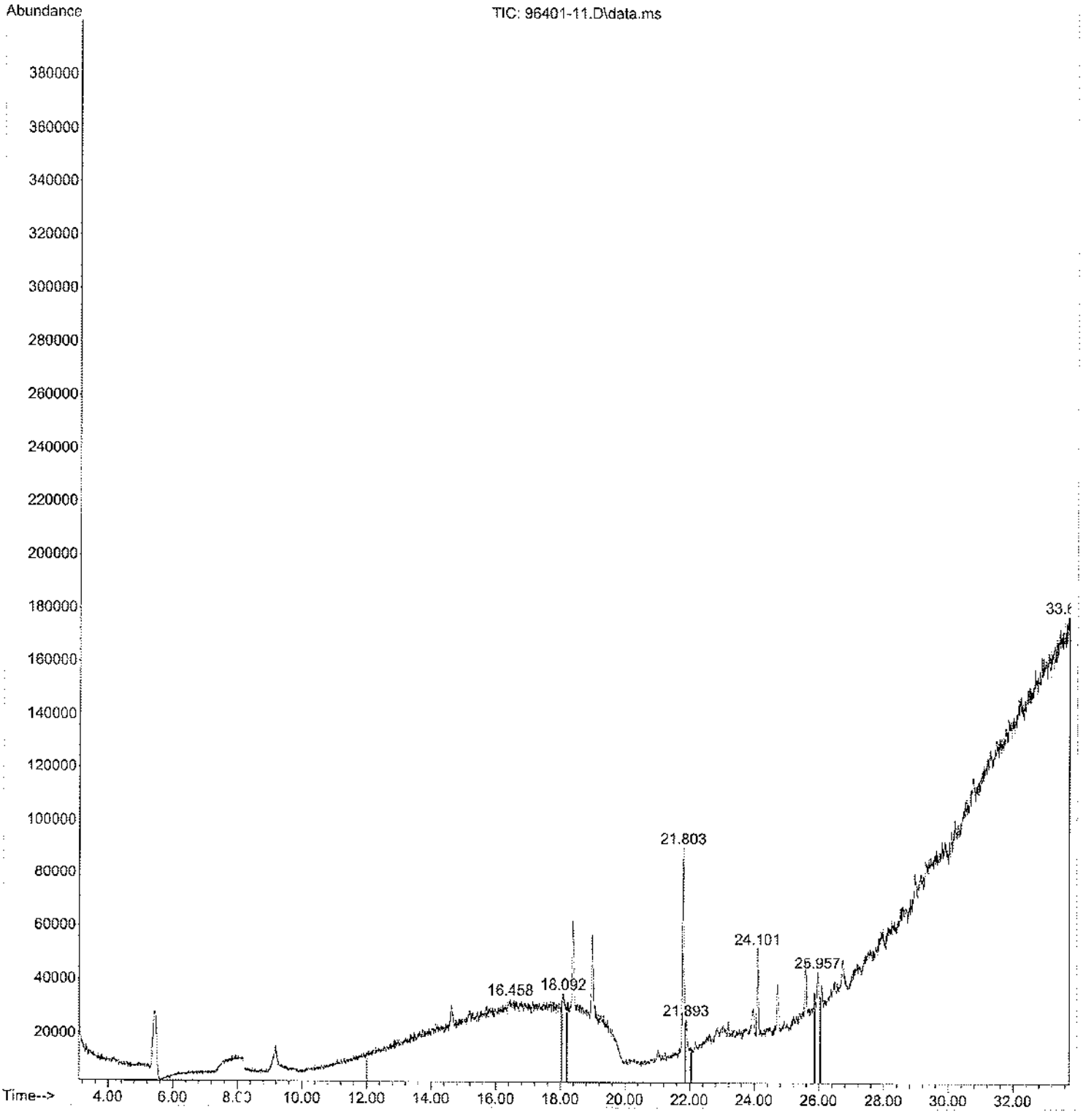
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-7.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 4:58 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-7
Misc Info : FL
Vial Number: 10



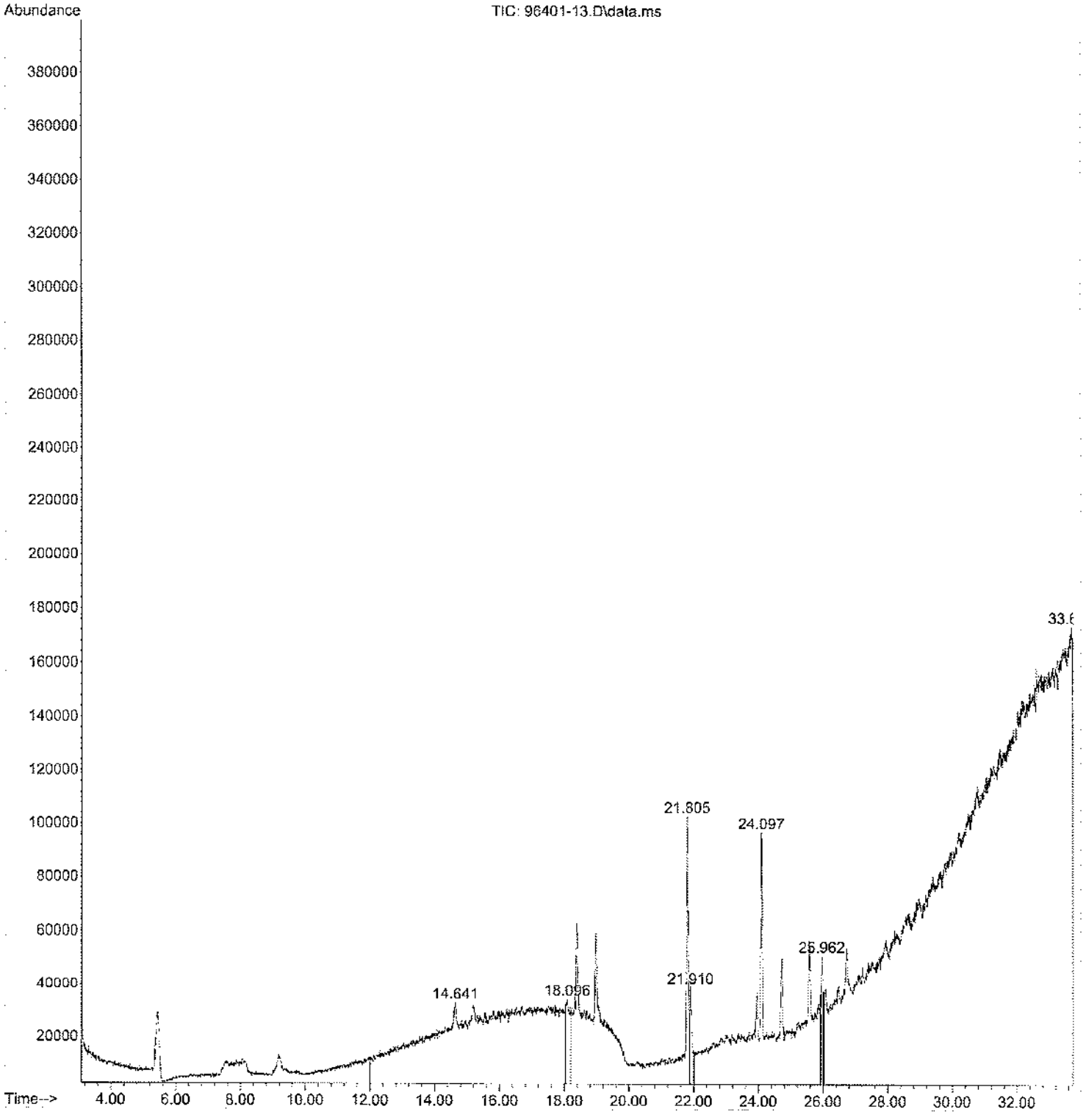
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-9.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 5:43 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-9
Misc Info : FL
Vial Number: 11



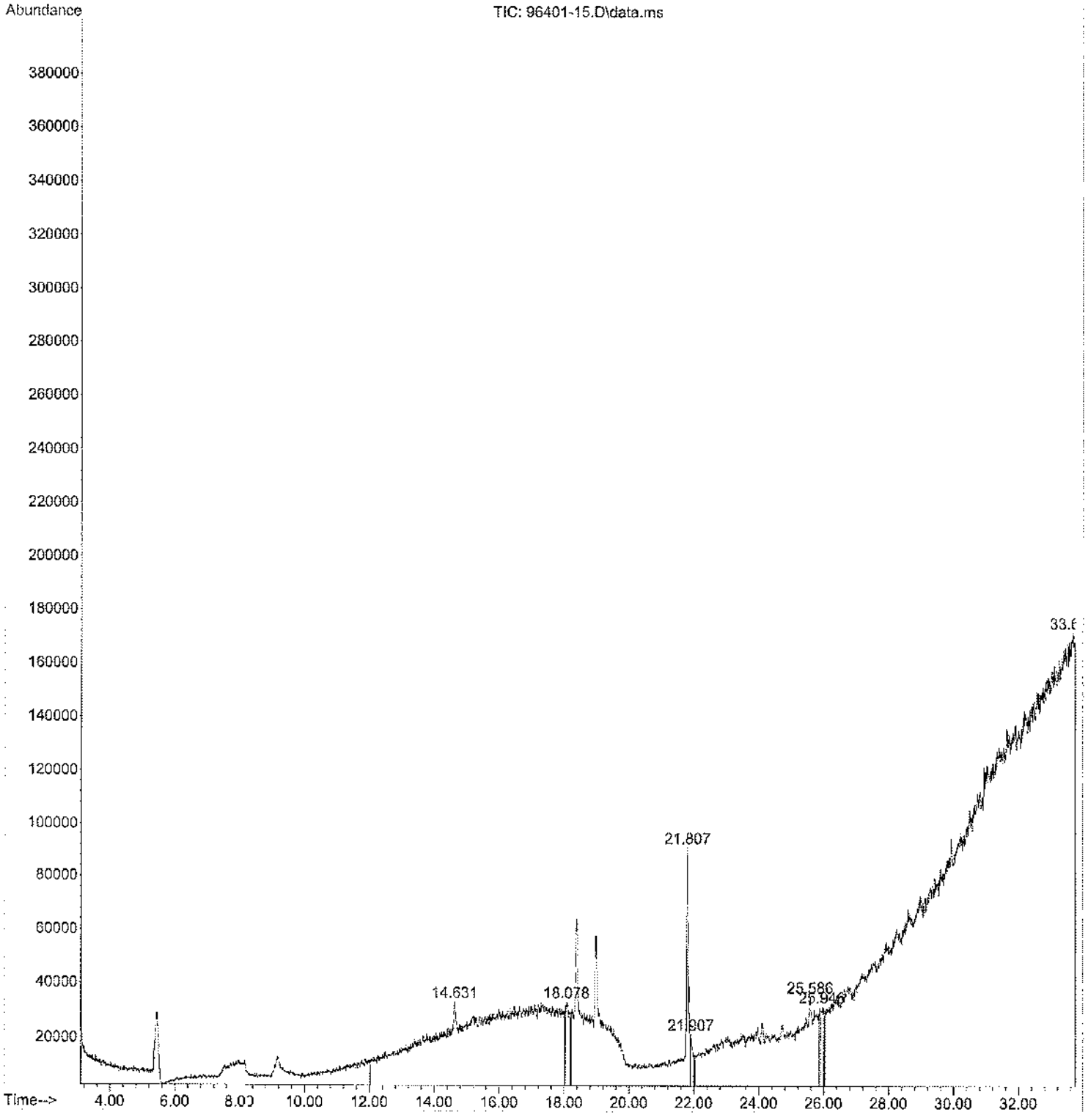
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-11.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 3:27 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-11
Misc Info : FL
Vial Number: 12



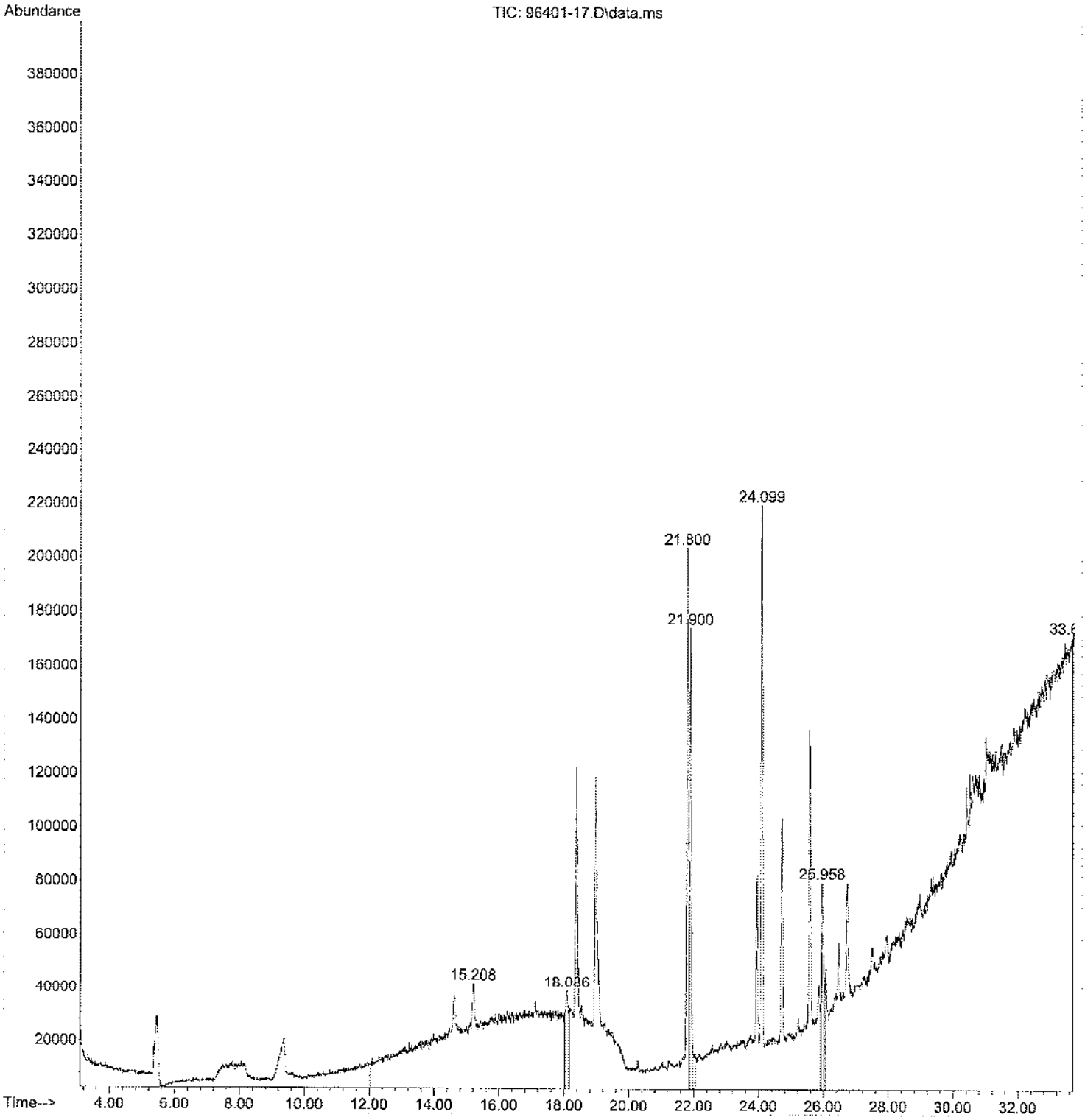
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-13.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 7:12 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-13
Misc Info : FL
Vial Number: 13



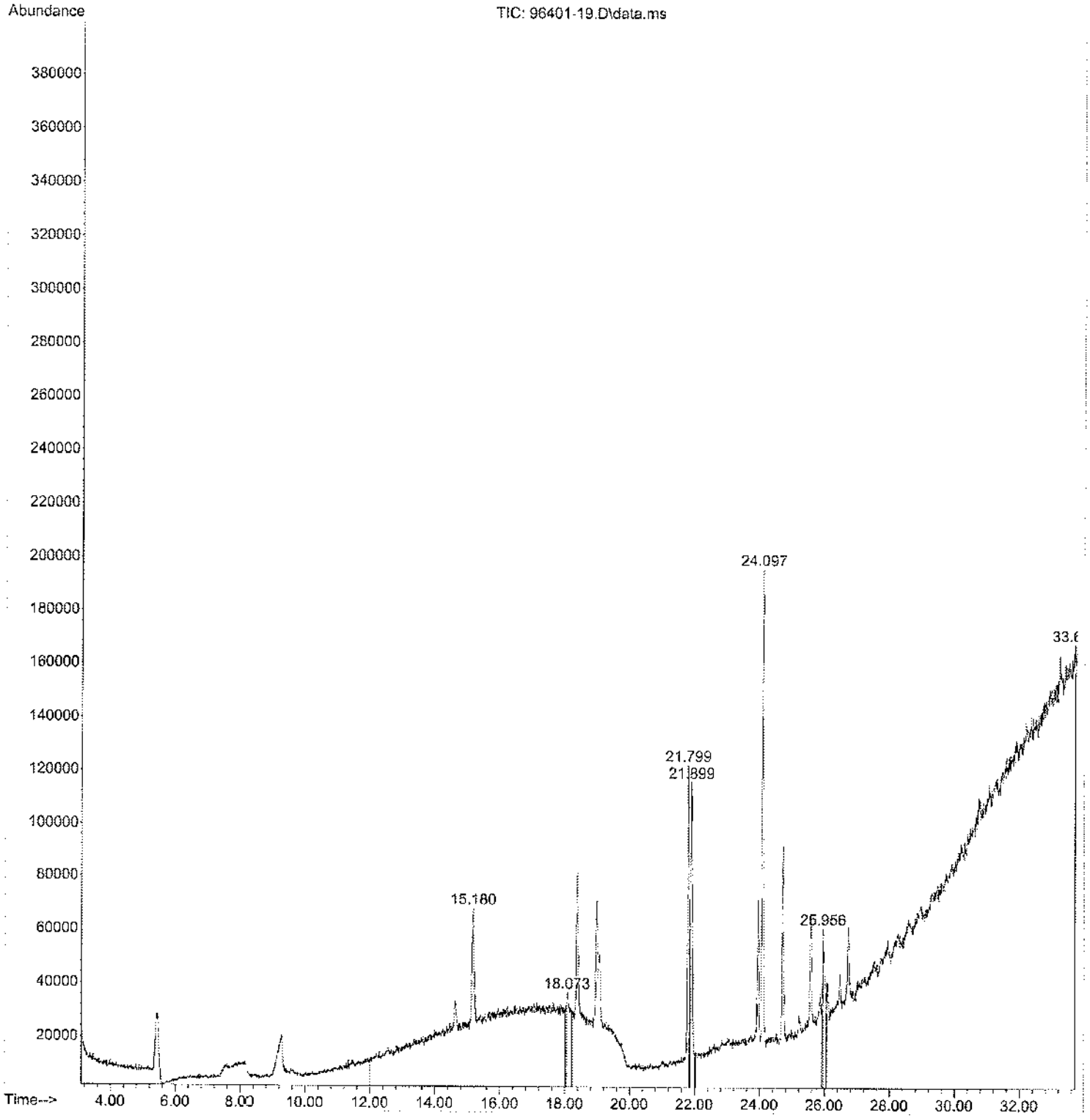
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-15.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 7:56 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-15
Misc Info : FL
Vial Number: 14



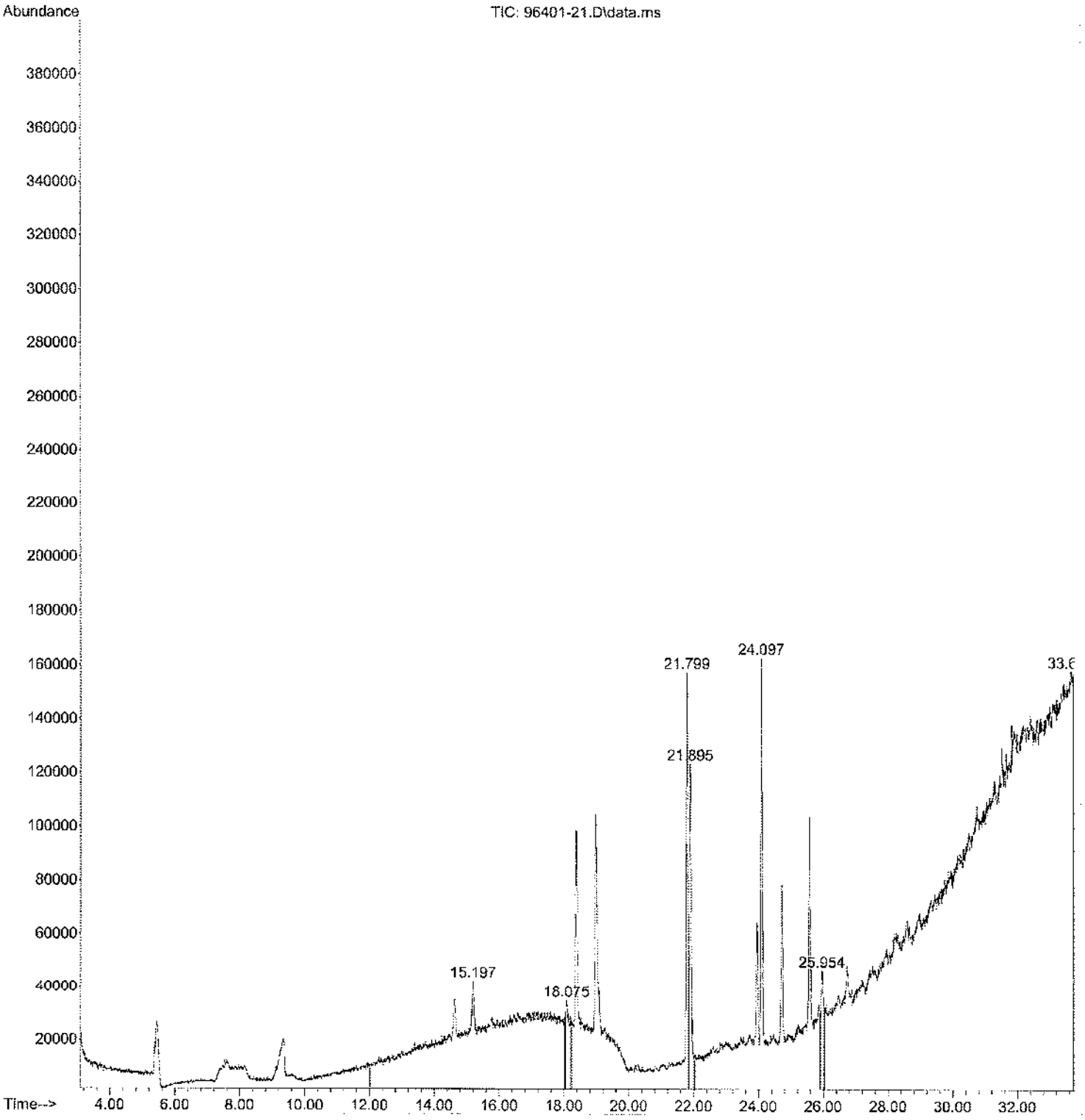
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-17.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 8:41 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-17
Misc Info : FL
Vial Number: 15



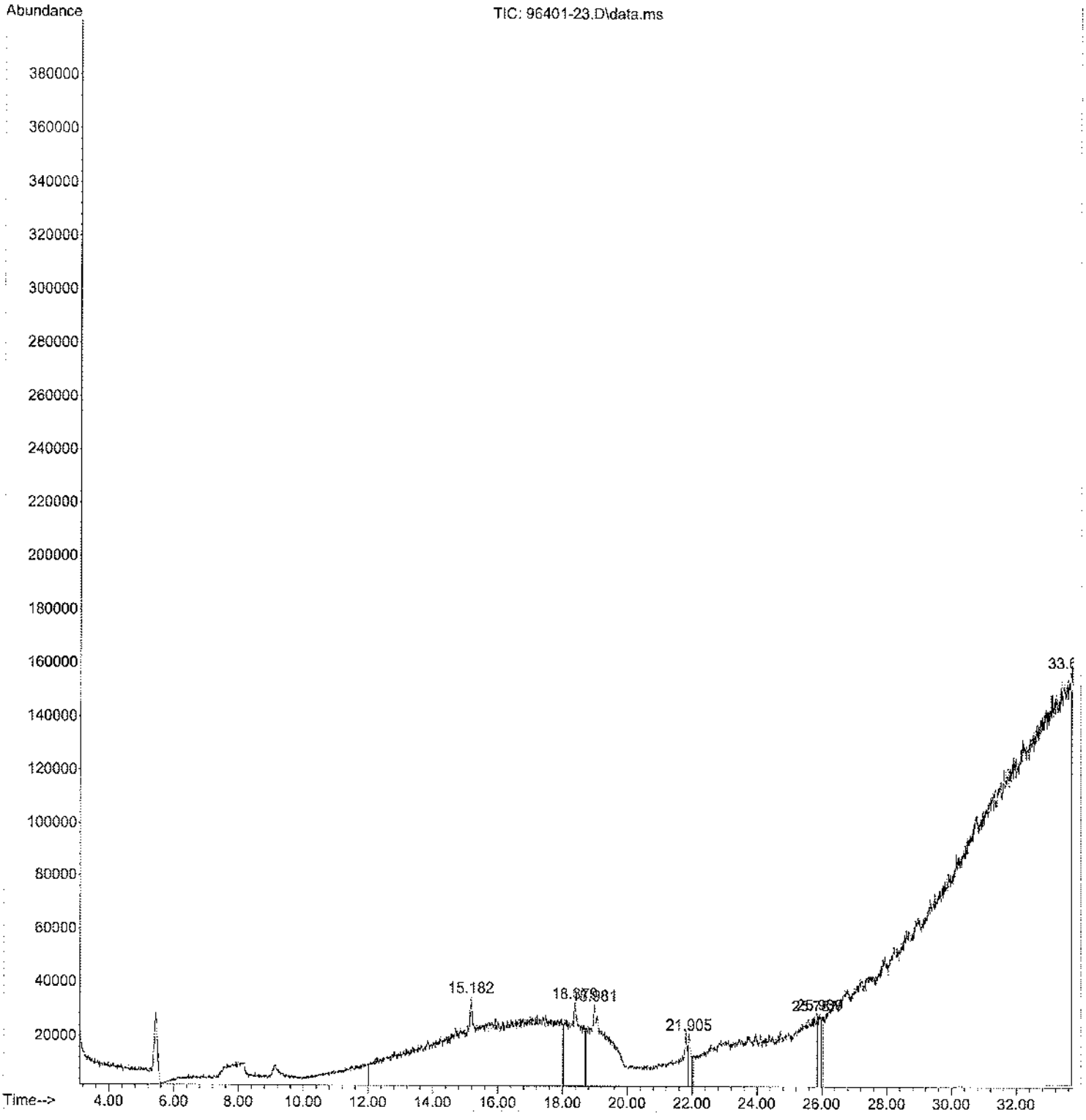
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-19.D
Operator :
Acquired : 3 May 2021 11:38 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-19
Misc Info : FL
Vial Number: 19



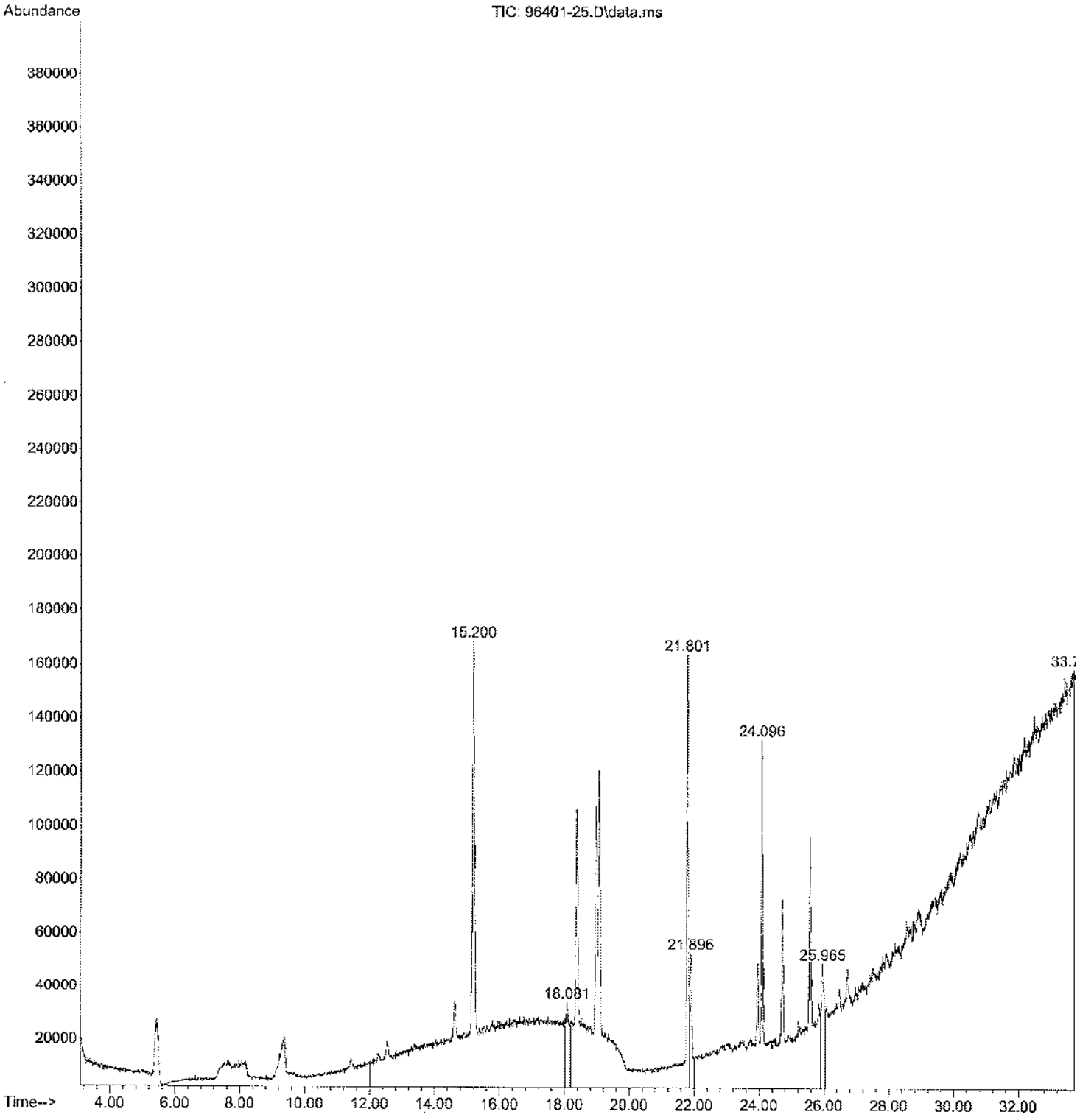
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-21.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 1:51 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-21
Misc Info : FL
Vial Number: 22



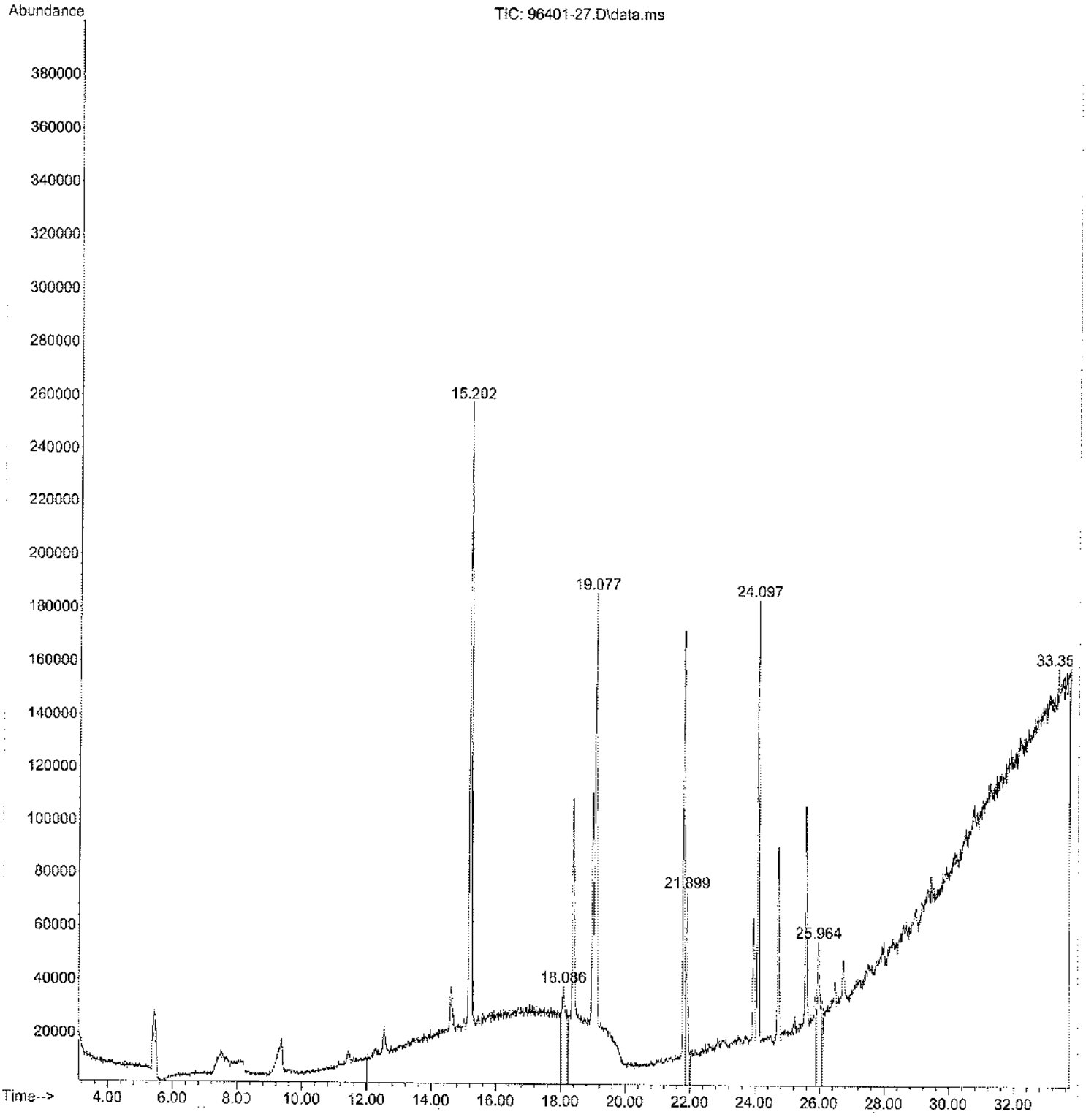
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-23.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 2:36 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-23
Misc Info : FL
Vial Number: 23



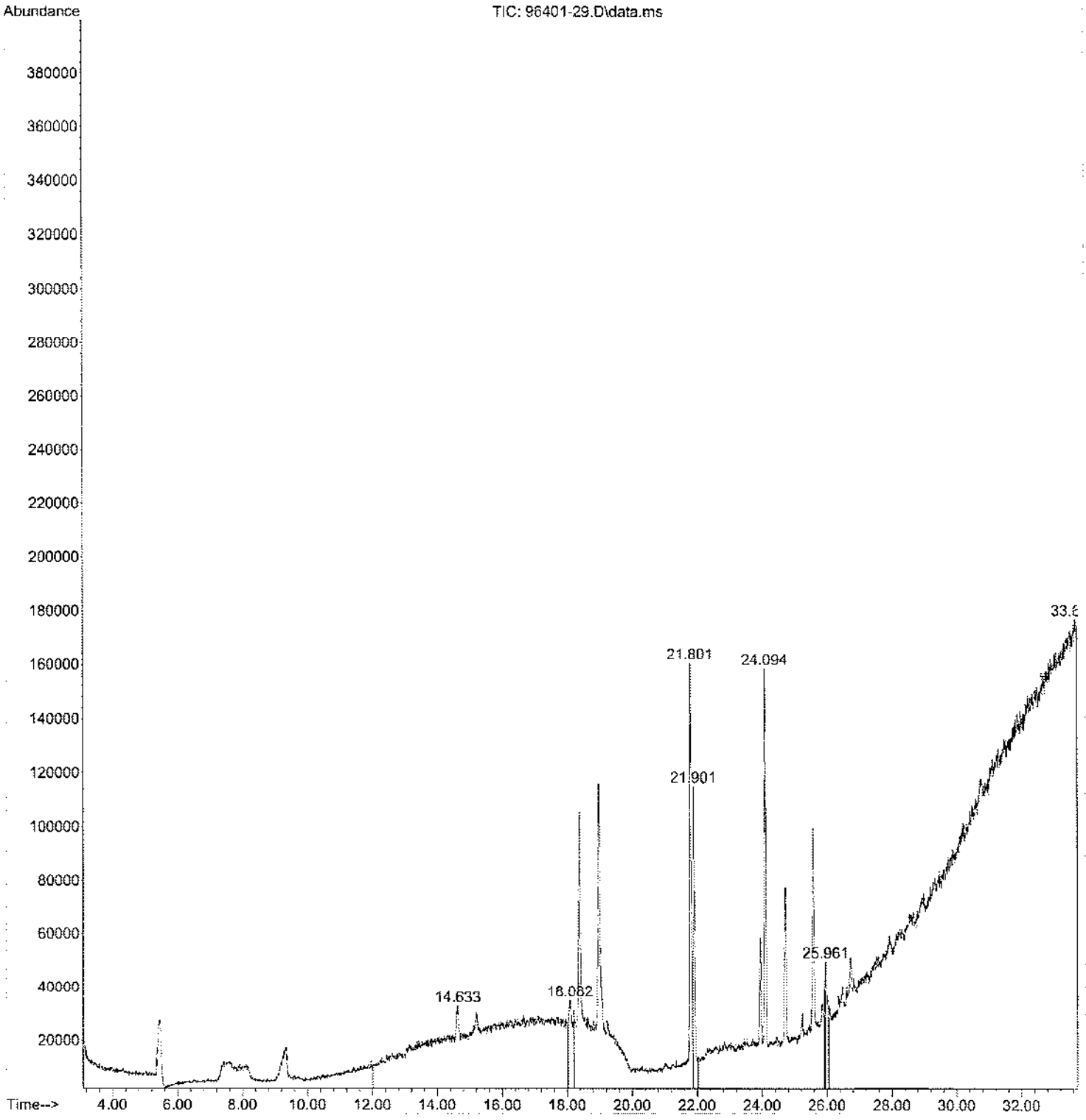
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-25.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 3:20 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-25
Misc Info : FL
Vial Number: 24



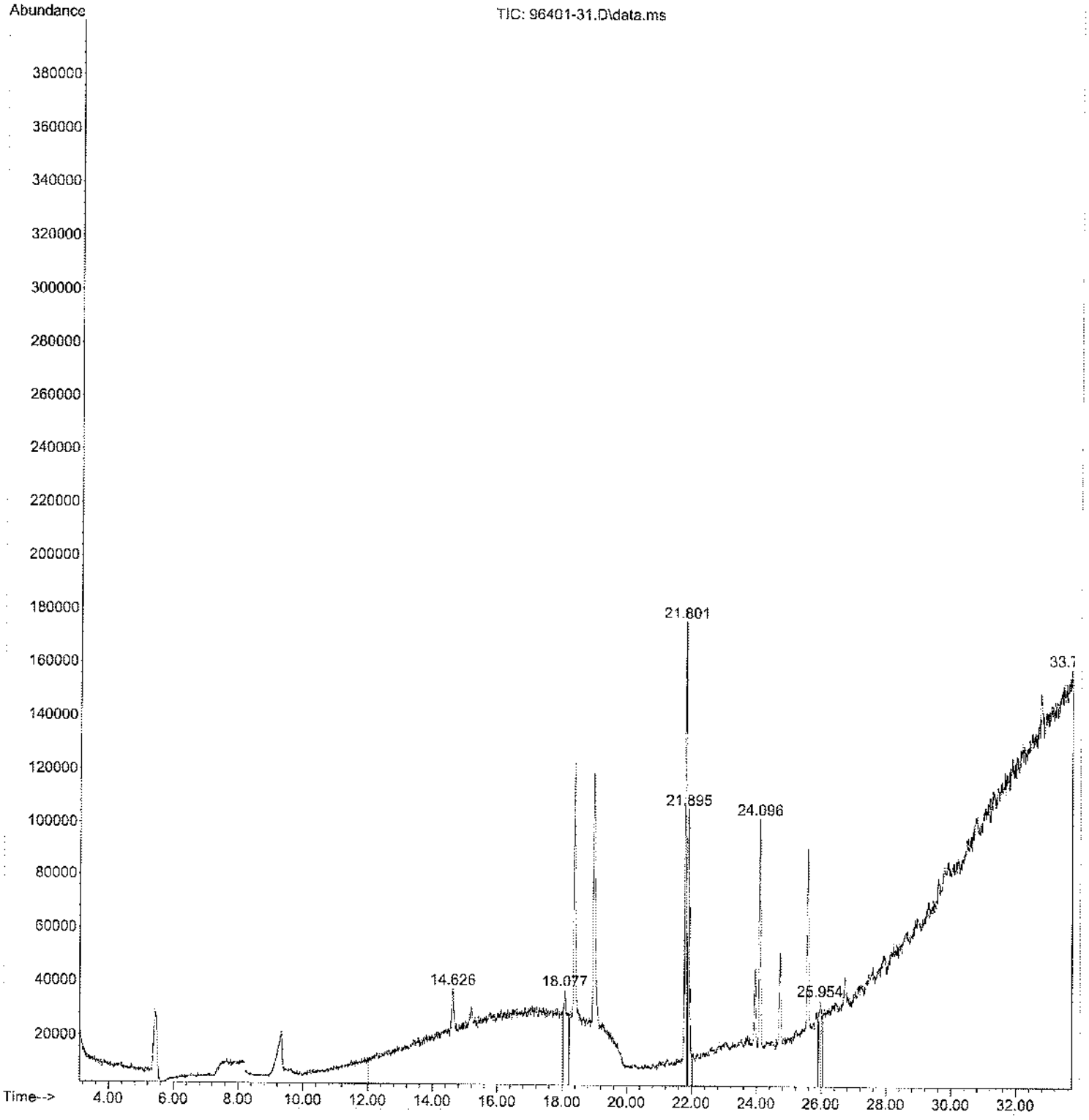
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-27.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 4:05 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-27
Misc Info : FL
Vial Number: 25



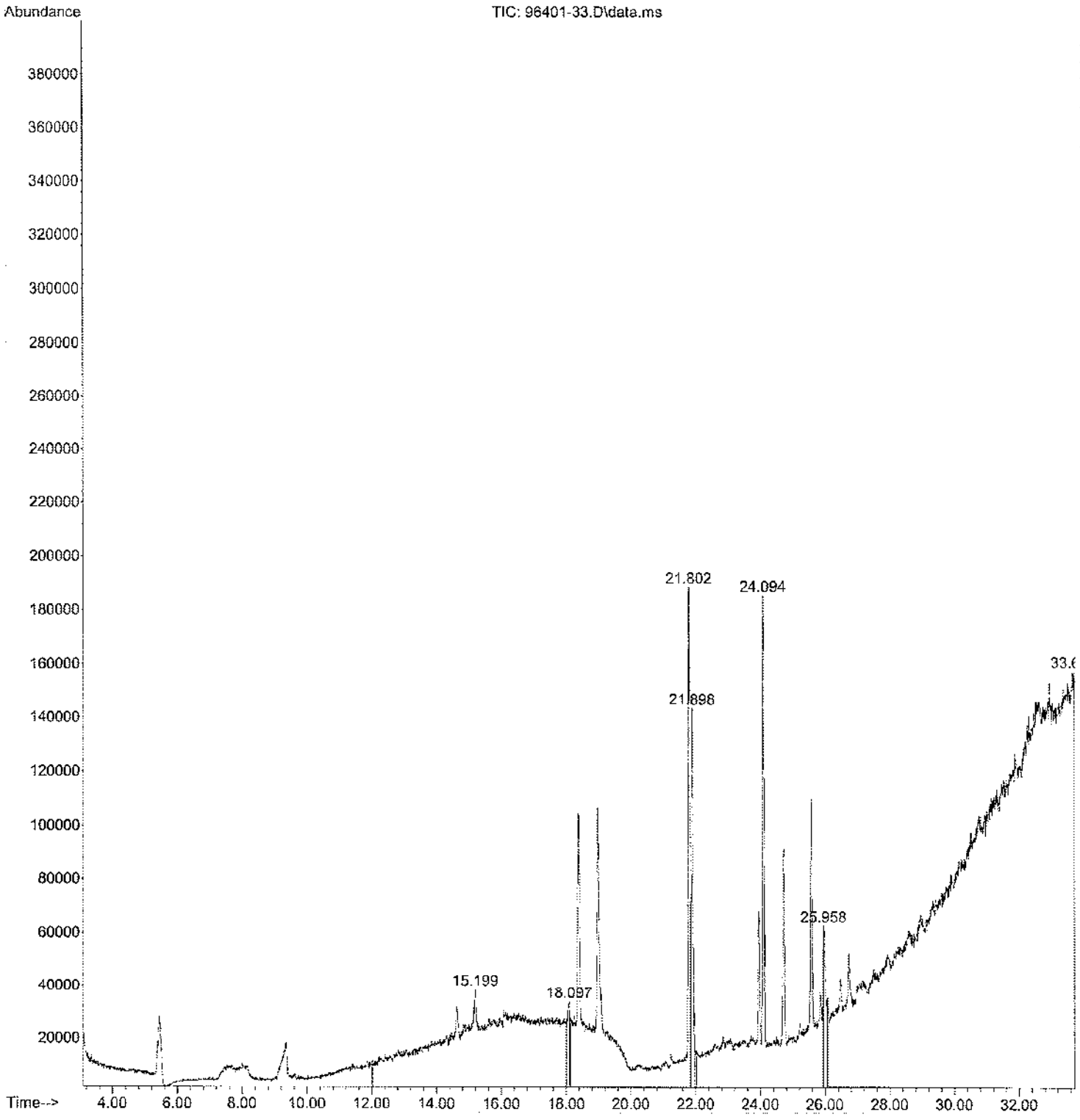
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-29.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 4:49 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-29
Misc Info : FL
Vial Number: 26



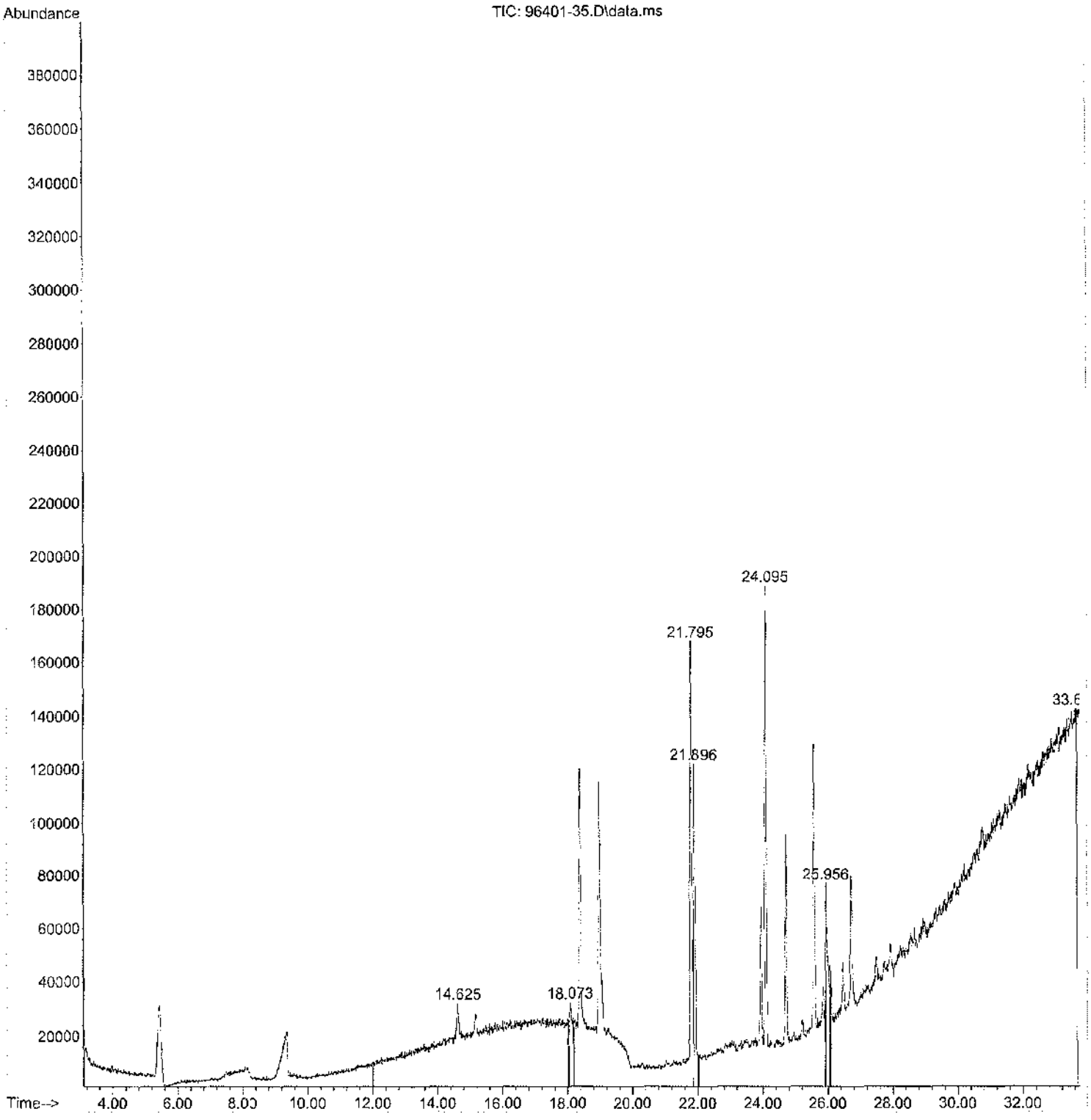
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-31.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 5:34 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-31
Misc Info : FL
Vial Number: 27



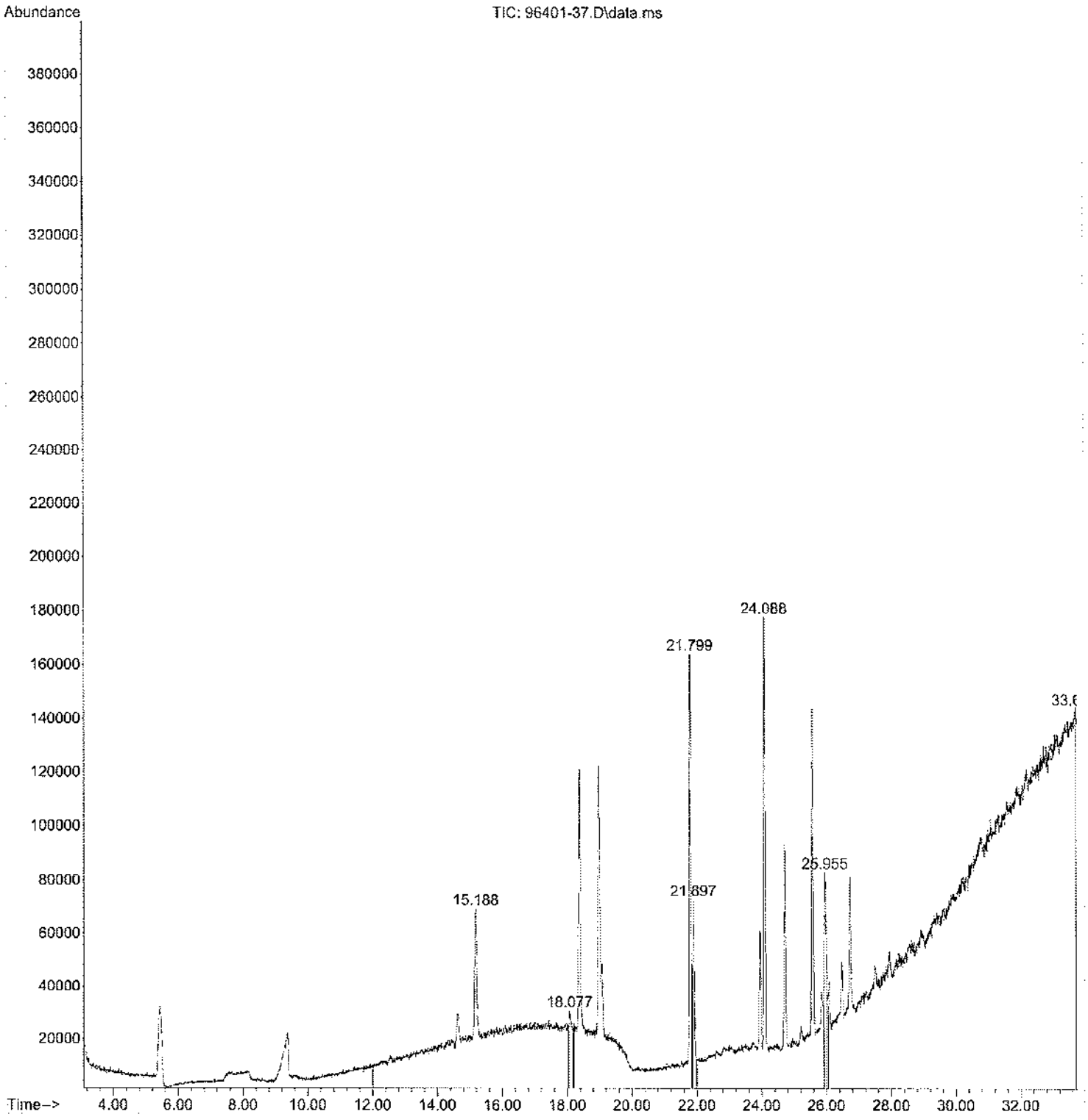
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210503 FL\96401-33.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 6:18 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-33
Misc Info : FL
Vial Number: 28



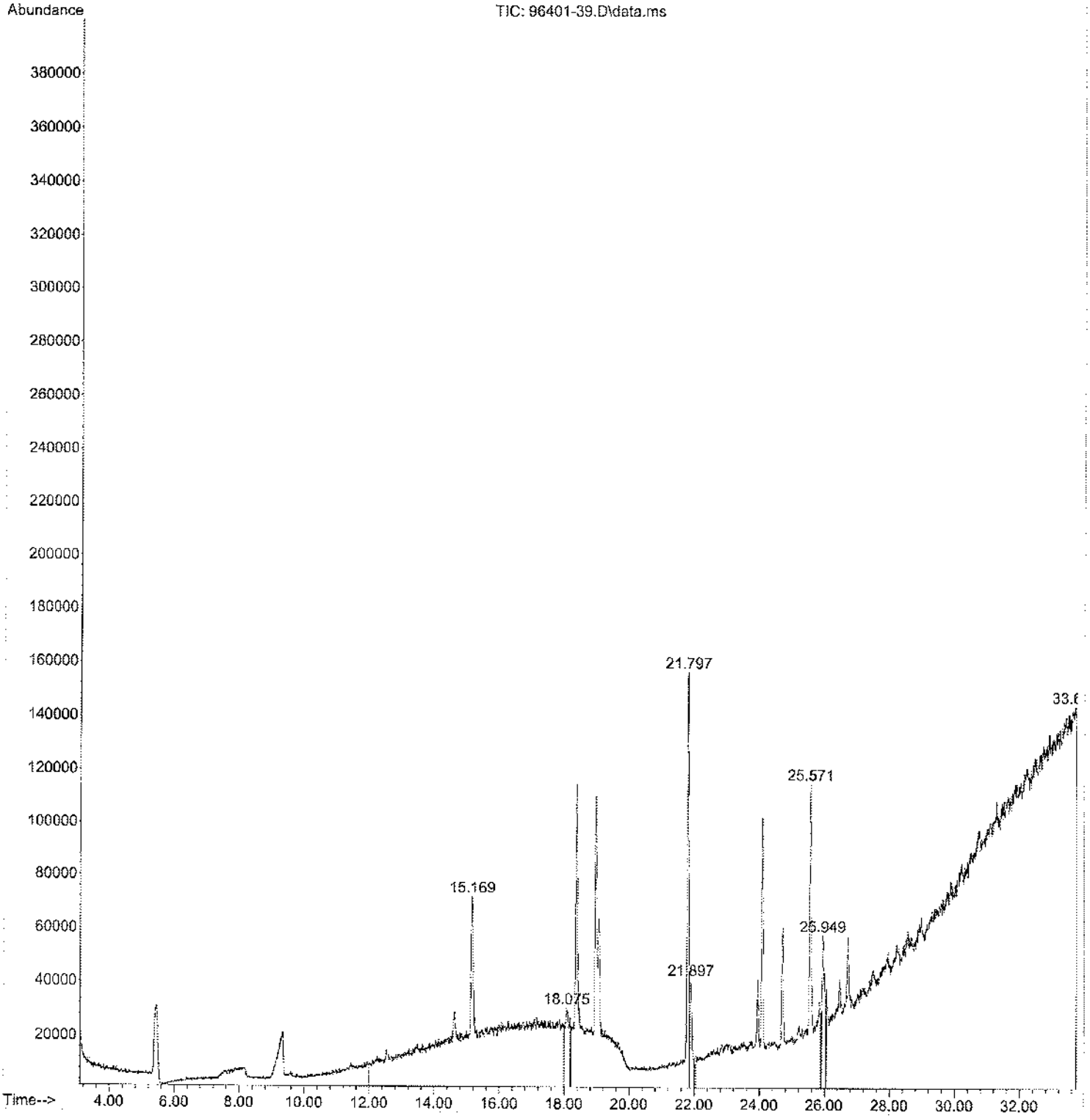
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-35.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 2:12 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-35
Misc Info : FL
Vial Number: 7



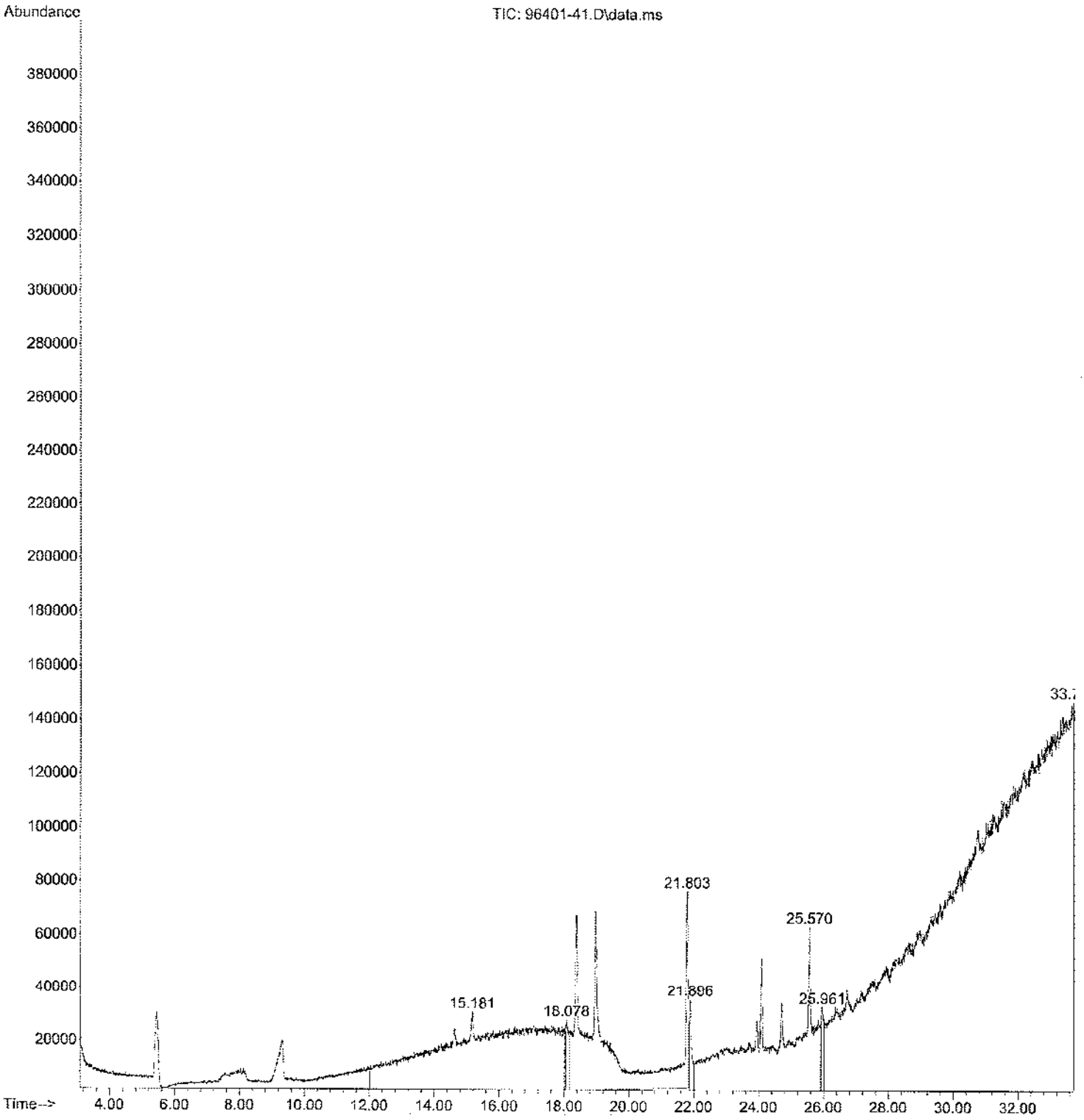
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-37.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 2:57 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-37
Misc Info : FL
Vial Number: 8



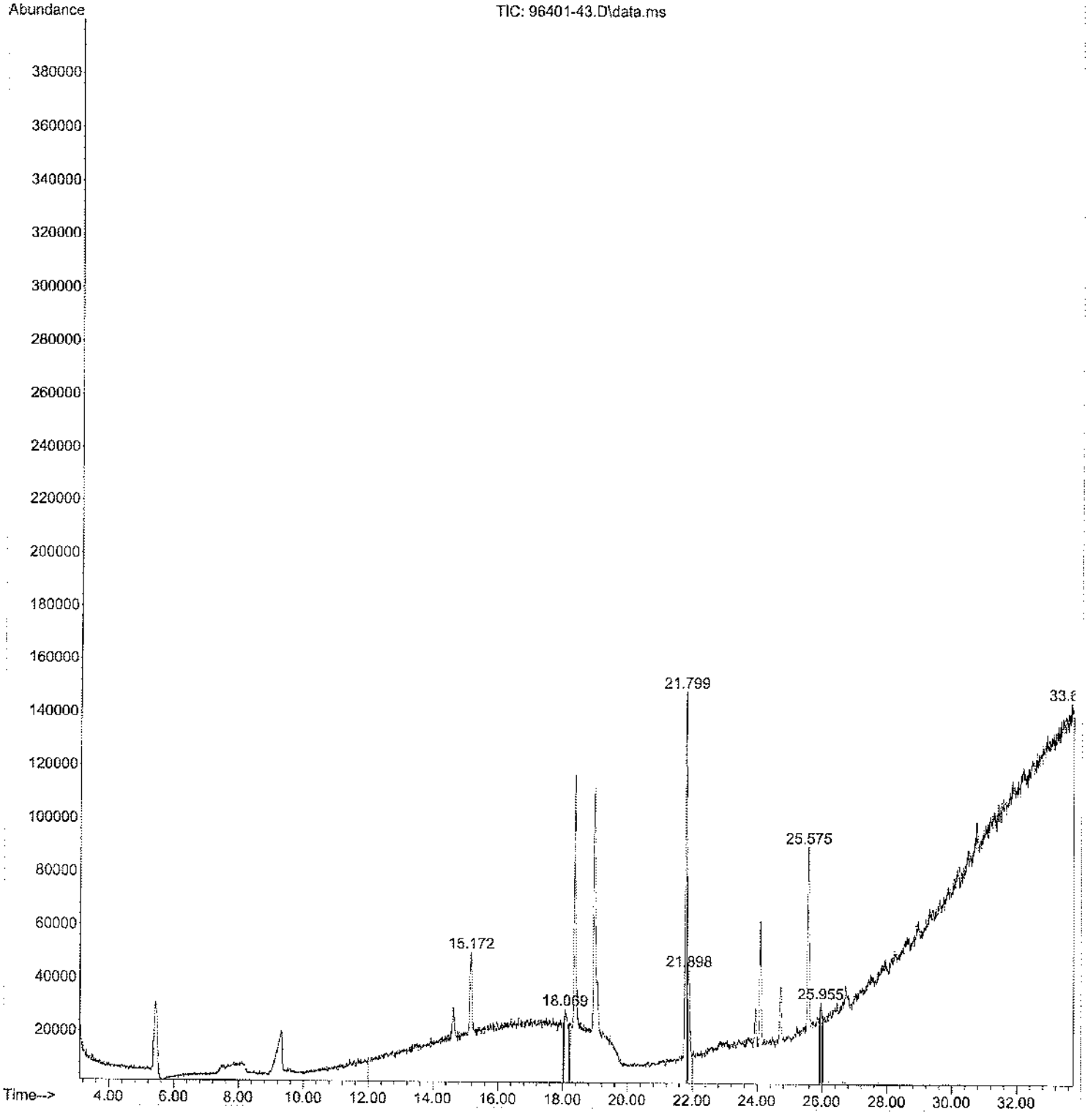
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-39.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 3:41 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-39
Misc Info : FL
Vial Number: 9



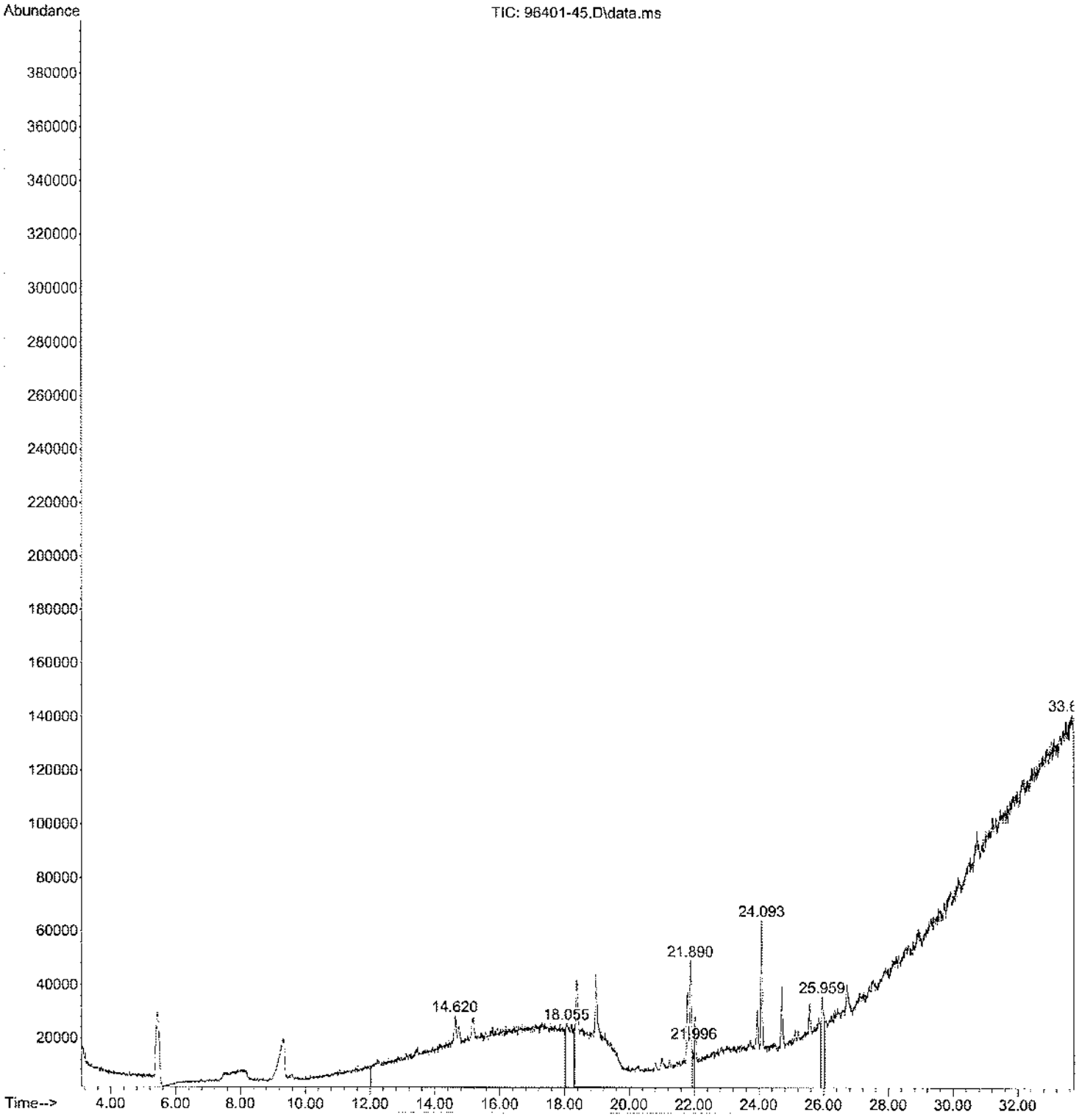
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-41.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 4:26 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-41
Misc Info : FL
Vial Number: 10



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-43.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 5:10 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-43
Misc Info : FL
Vial Number: 11



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\210504 FL\96401-45.D
Operator :
Acquired : 4 May 2021 5:55 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 96401-45
Misc Info : FL
Vial Number: 12



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

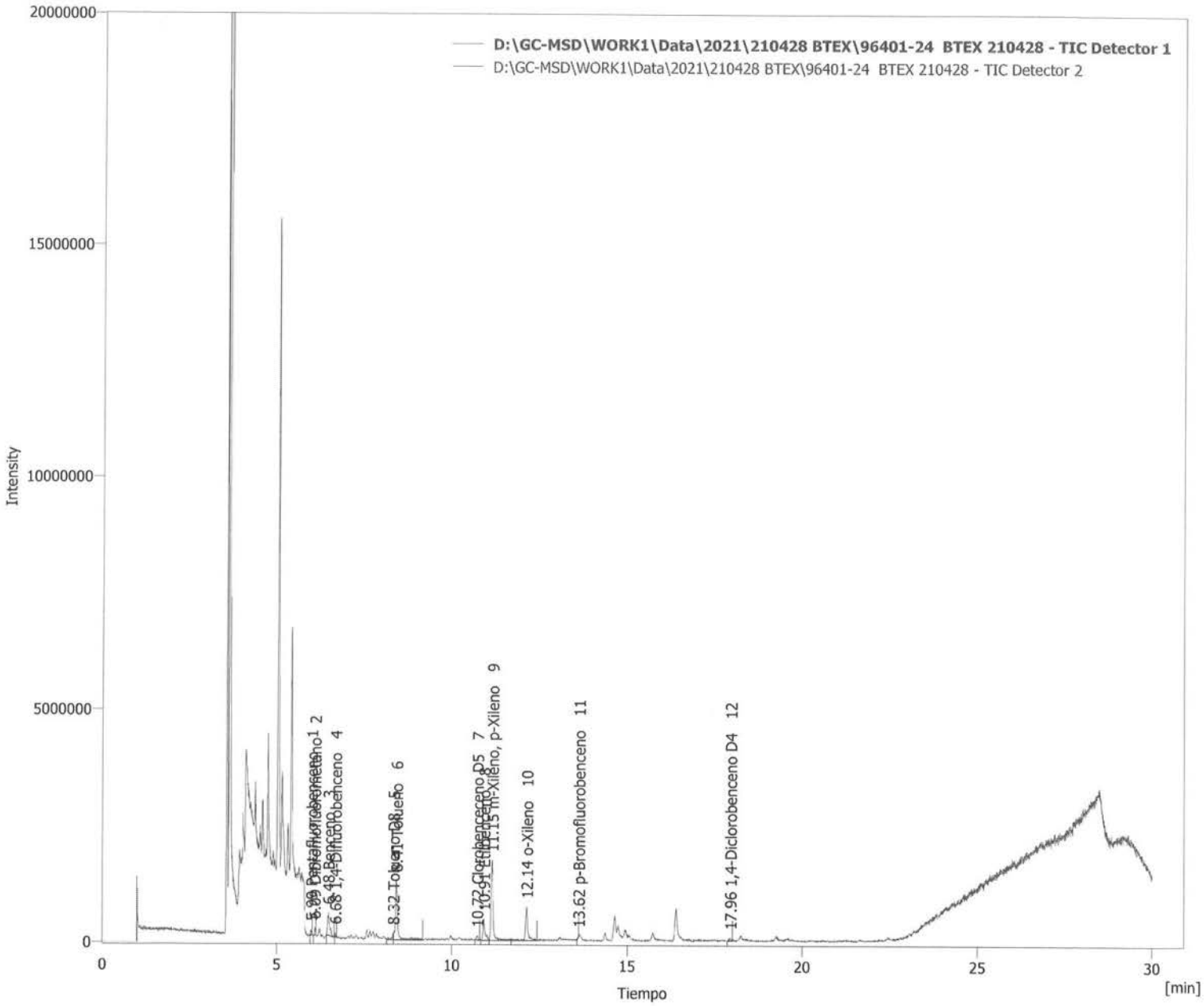
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-24 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 05:00:25 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 04:30:23 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 05:00:23 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-24
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 06:45 a. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

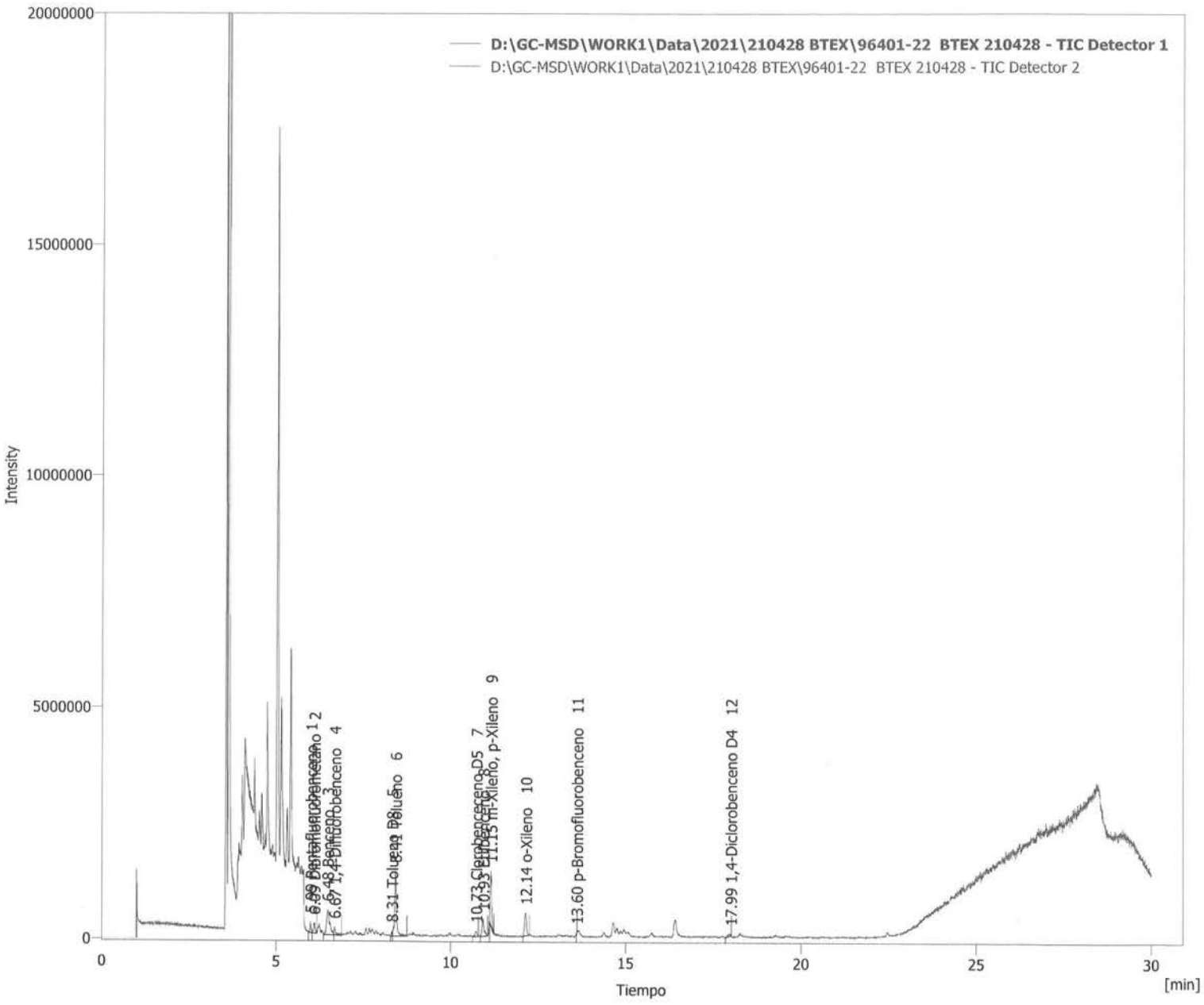
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK1\Data\2021\210428 BTEX\96401-22 BTEX 210428.prm	Archivo creado	: 28/04/2021 04:24:56 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 28/04/2021 03:54:54 a. m.	Fecha de adquisición	: 28/04/2021 04:24:54 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK1.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 96401-22
Muestra	: BTEX 210428

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 27/05/2021 06:38 a. m.



BITÁCORA DE MUESTREO

Inicial [ ] *Complemento* [X] *Final* [ ]

Siniestro: 824229-20 Fecha: 25 de noviembre de 2021

Ubicación: Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.

Empresa: Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

Material derramado: *Diesel* [ ] *Gasolina* [X] *Turbosina* [ ] *Combustóleo* [ ] *Otro:* _____

Laboratorio asignado: EHS Labs de México, S.A. de C.V.

HTP's Fracción: *Ligera* [X] *Media* [ ] *Pesada* [ ] *No aplica* [ ]

PUNTOS DE MUESTREO

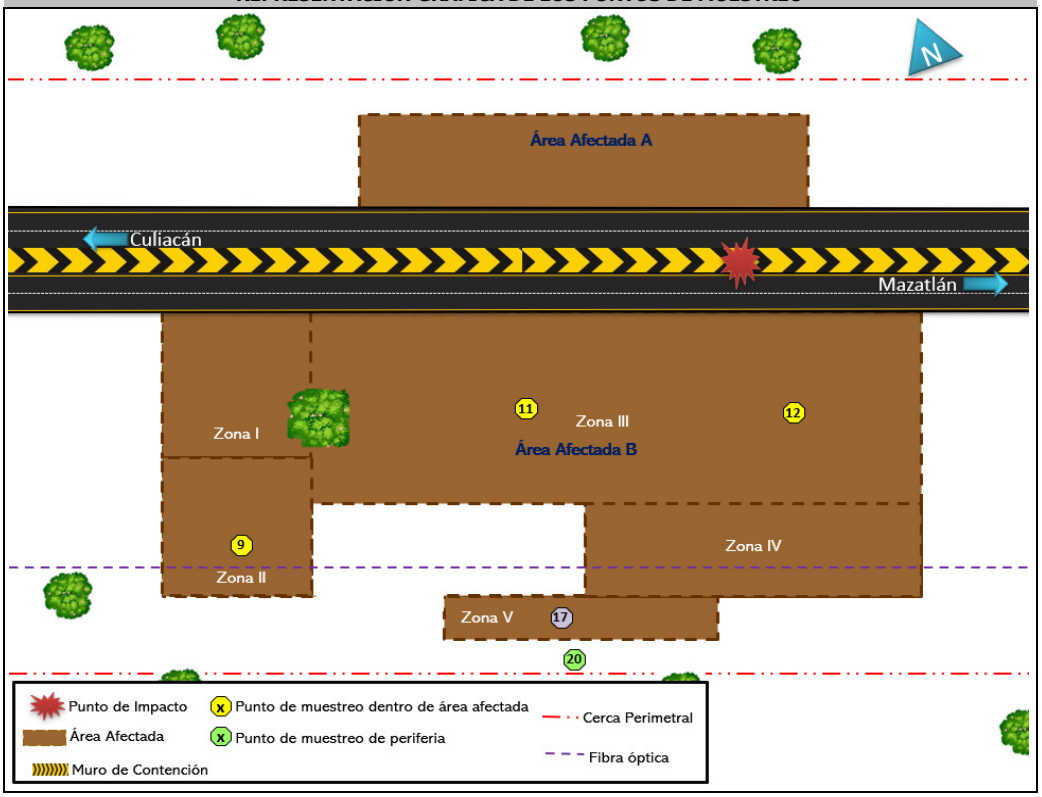
No.	Identificación	Profundidad (m)	Ubicación geográfica	Parámetros a analizar
9	MC-PAS-E-09-B (2.20 m)	2.20	13Q 0305722 2642660	HFL, BTEX, H
	MC-PAS-E-09-B (2.70 m)	2.70	13Q 0305722 2642660	
D	MC-PAS-E-09D-B (2.70 m)	2.70	13Q 0305722 2642660	
11	MC-PAS-E-11-B (2.50 m)	2.50	13Q 0305732 2642653	
12	MC-PAS-E-12-B (2.50 m)	2.50	13Q 0305740 2642639	
20	MC-PAS-E-20 (0.60 m)	0.60	13Q 0305715 2642648	
	MC-PAS-E-20 (1.30 m)	1.30	13Q 0305715 2642648	
	MC-PAS-E-20 (2.20 m)	2.20	13Q 0305715 2642648	
	MC-PAS-E -20 (3.00 m)	3.00	13Q 0305715 2642648	

****Superficial 0 - 0.05 m**

En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, y las concentraciones obtenidas en el informe de resultados del muestreo efectuado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, se determinó tomar un total de nueve muestras simples en suelo, distribuidas en el Área afectada B de la siguiente forma, 02 (dos) muestras simples en el punto de muestreo P9, 01 (una) muestra simple en el punto de muestreo P11, así como en el punto de muestreo P12, por último se tomaron 04 muestras simples en el punto de muestreo P20. Adicionalmente se determinó tomar 01 (una) muestra duplicada para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO



OBSERVACIONES

Las muestras fueron tomadas utilizando Hand Auger y espátula de acero inoxidable.
Las muestras fueron envasadas, selladas y etiquetadas, así como conservadas en hielo a 4°C.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP
Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

* Artículo 71 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Fotográfico – Muestreo Inicial (1/2)



1. Se lavó el equipo de muestreo al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



2. Se utilizaron guantes al inicio y entre cada toma de muestras para evitar la contaminación cruzada de las mismas.



3. Los puntos de muestreo fueron identificados de acuerdo con el plan de muestreo con ayuda de una pizarra.



4. Con apoyo de un cutter se realizó la apertura del linner para la toma de muestras.



5. Se realizó la toma de muestras con apoyo de un Hand auger de acero inoxidable.

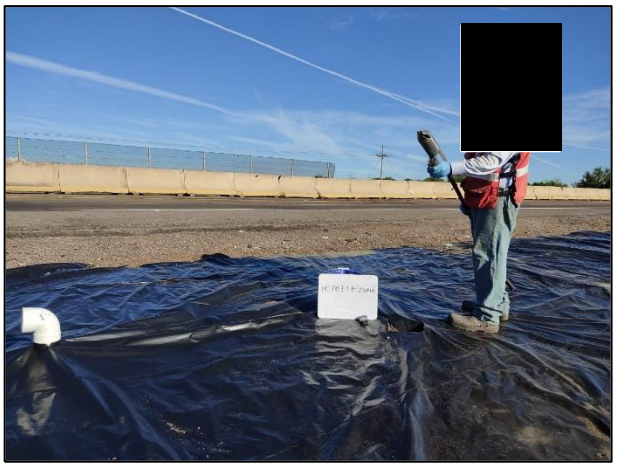


6. Una vez realizada la toma de muestras, se procedió a sellar el corte realizado con ayuda de cinta metálica.

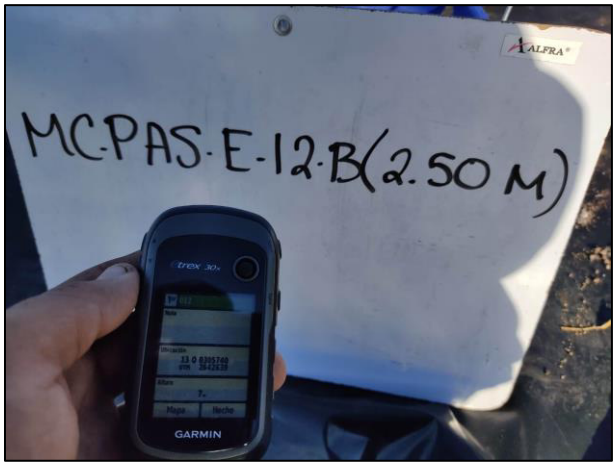
Fotográfico – Muestreo Inicial (2/2)



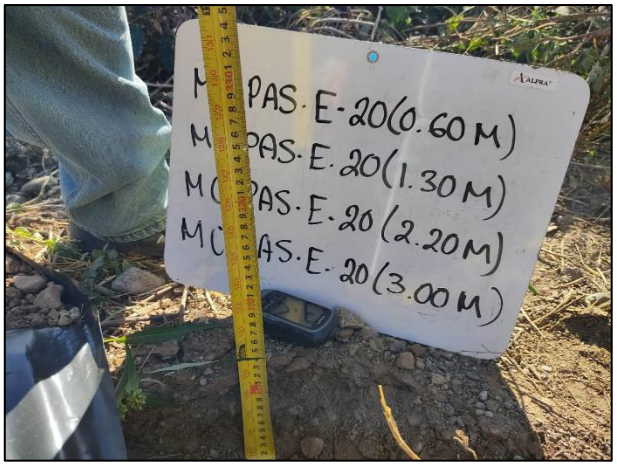
7. Todas las muestras fueron etiquetadas y selladas correctamente.



8. Las muestras recolectadas fueron depositadas en frascos de vidrio.



9. Se utilizó GPS para determinar la ubicación de los puntos de muestreo.



10. Con apoyo de un flexómetro se corroboraron las profundidades a las que se tomaron las muestras.



11. Se tomó una muestra en la periferia del Área Afectada B con el apoyo del Hand auger de acero inoxidable.



12. Las muestras se conservaron en hielo a 4 °C.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 26545

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 85+500 Carretera Federal Mazatlán-Culiacán ; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO [redacted] ☐S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE DE [redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: NORMAL ☑ URGENTE ☐ _____ (días) ☐SIRALAB

[redacted] FIRMA DEL CLIENTE

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MC-PAS-E-09-B(2.20M)	2021/11/25	11:48	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-1
MC-PAS-E-09-B(2.20M)	2021/11/25	11:48	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-2
MC-PAS-E-09-B(2.70M)	2021/11/25	12:07	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-3
MC-PAS-E-09-B(2.70M)	2021/11/25	12:07	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-4
MC-PAS-E-09D-B(2.70M)	2021/11/25	12:08	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-5
MC-PAS-E-09D-B(2.70M)	2021/11/25	12:08	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-6
MC-PAS-E-11-B(2.50M)	2021/11/25	12:30	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-7
MC-PAS-E-11-B(2.50M)	2021/11/25	12:30	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-8
MC-PAS-E-12-B(2.50M)	2021/11/25	12:53	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-9
MC-PAS-E-12-B(2.50M)	2021/11/25	12:53	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021-11-27	13:00	[redacted]	2021-11-27	13:00	
	2021-12-01	14:00		2021-12-01	14:00	
	2021-12-01	16:33		2021/12/01	16:33	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, CA: Cartucho, O: Otros)

NR: Número de recipientes

4-SCA-018-2A, versión 11

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 suprapuro/$K_2Cr_2O_7$).

MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar)

T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras.

*ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

FOLIO: 26546

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 85+500 Carretera Federal Mazatlan-Culiacán ; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-5723 ÁREA: ☐AL ☐FF ☐Ag Res. ☐Ag Pot. ☑S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo e iniciales)

RESPONSABLE D[redacted] (nombre y firma)

TIPO DE SERVICI[redacted] SIRALAB

FIRMA DEL CLIENTE: [redacted]

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM ☑L ☐Kg	ANALISIS HFL	ANALISIS Humedad	ANALISIS BTEX	EHS ID*
MC-PAS-E-20(0.60M)	2021/11/25	13:12	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-11
MC-PAS-E-20(0.60M)	2021/11/25	13:12	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-12
MC-PAS-E-20(1.30M)	2021/11/25	13:33	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-13
MC-PAS-E-20(1.30M)	2021/11/25	13:33	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-14
MC-PAS-E-20(2.20M)	2021/11/25	13:57	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-15
MC-PAS-E-20(2.20M)	2021/11/25	13:57	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-16
MC-PAS-E-20(3.00M)	2021/11/25	14:20	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		98032-17
MC-PAS-E-20(3.00M)	2021/11/25	14:20	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	98032-18

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

[redacted]	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR: (nombre y firma)	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
	2021-11-27	13:00	[redacted]	27	13:00	
	2021-12-01	14:00		-01	14:00	
	2021-12-01	16:33		2101	16:33	

H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00h) M: Matriz (S: Sólido, L: Líquido, G: Gas, O: Otro) NR: Número de recipientes 4-SCA-018-2A, versión 11

C: Contenedor (B: Bolsa Tedlar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BE: Bolsa Esteril, V: Vial, FVO: Frasco de Vidro Obscuro, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO_3, 3: H_2SO_4, 4: NaOH, 5: $Na_2S_2O_3$, 6:H2SO4-CuSO4, 7: ≤ 4°C, 8: Acetato de Zinc, 9: Otro, 10: NA, 11:Buffer/NaOH, 12: <2°C, 13: HNO_3 supraputo/$K_2Cr_2O_7$). EHS ID*: Identificación interna de cada muestra.

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros, TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

PETRO ASFALTOS DEL SURESTE, S.A. DE C.V.

Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán,
municipio de Elota, estado de Sinaloa.

INFORME DE RESULTADOS SUELOS

P21-5723

Realizado por:

EHS LABS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Muestreo Realizado:

2021-11-25

1. DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa:	Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.
Dirección:	Carretera Atitalaquia - Refinería km. 4, Colonia El Cardonal,
Entidad:	municipio de Atitalaquia, estado de Hidalgo, C.P. 42970.
Atención:	C. Angela Gómez Loya

2. DATOS DEL MUESTREO

Empresa responsable del muestreo:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León
Ubicación del sitio de muestreo:	Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, municipio de Elota, estado de Sinaloa.
Fecha de muestreo:	2021-11-25
Número de muestras en estudio:	9
Anexos:	Registro del Muestreo de Suelos
	Cadena de Custodia Folio: 26545 y 26546
Método de Muestreo:	NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

3. DATOS DEL MUESTREO

Identificación del cliente:	**Fecha de recepción de las muestras:**
Sin. 824229-20	2021-12-01
	Fecha de inicio de análisis:
	2021-12-01
	Fecha termino de análisis:
	2022-01-28
Identificación EHS Labs:	98032-1 a 98032-18
Descripción física de las muestras:	9 muestras matriz suelo
Empresa responsable del análisis:	EHS Labs de México, S.A. de C.V.
Dirección:	Matamoros 1441 Pte Col. María Luisa, Monterrey, Nuevo León

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

4. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HUMEDAD

No. de proyecto: P21-5723
Fecha de Recepción: 2021-12-01
Fecha de muestreo: 2021-11-25
Folio de cadena de Custodia: 26545 y 26546
Parámetro: HUMEDAD EN SUELO (Acreditado)
Método analítico ANEXO AS-05 NOM-021-SEMARNAT-2000

ID del cliente	ID EHS Labs	RESULTADOS (%)	U (%)	Fecha de análisis	Analista
MC-PAS-E-09-B (2.20M)	98032-1	0.67	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-09-B (2.70M)	98032-3	0.62	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-09D-B (2.70M)	98032-5	0.60	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-11-B (2.50M)	98032-7	0.76	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-12-B (2.50M)	98032-9	0.68	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-20 (0.60M)	98032-11	0.66	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-20 (1.30M)	98032-13	0.69	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-20 (2.20M)	98032-15	0.57	6	2021-12-06	LB
MC-PAS-E-20 (3.00M)	98032-17	0.76	6	2021-12-06	LB

Nota:El % de humedad es calculado con una formula diferente a la norma ya que la ecuacion mencionada se encuentra errónea.

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

5. RESULTADOS ANALÍTICOS DE HFL

No. de proyecto: P21-5723
Fecha de Recepción: 2021-12-01
Fecha de muestreo: 2021-11-25
Folio de cadena de Custodia: 26545 y 26546
Parámetro: HIDROCARBUROS FRACCIÓN LIGERA EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-105-SCFI-2014

ID del cliente	ID EHS Labs	Resultados (mg/kgBS)	LC (mg/kgBS)	U (mg/kgBS)	Fecha de extracción	Fecha de análisis	Analista
MC-PAS-E-09-B (2.20M)	98032-1	< 4.39	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-09-B (2.70M)	98032-3	< 4.39	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-09D-B (2.70M)	98032-5	11.1	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-11-B (2.50M)	98032-7	15.9	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-12-B (2.50M)	98032-9	< 4.39	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-20 (0.60M)	98032-11	< 4.39	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-20 (1.30M)	98032-13	< 4.39	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-20 (2.20M)	98032-15	93.4	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG
MC-PAS-E-20 (3.00M)	98032-17	95.3	4.39	3.36	2021-12-03	2021-12-03	OG

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

6. RESULTADOS ANALÍTICOS DE BTEX

No. De proyecto: P21-5723
Fecha de Recepción: 2021-12-01
Fecha de muestreo: 2021-11-25
Folio de cadena de Custodia: 26545 y 26546
Parámetro: BENCENO, TOLUENO, ETILBENCENO Y XILENOS (BTEX) EN SUELOS (Acreditado)
Método analítico NMX-AA-141-SCFI-2014
Analista: KG

ID del cliente	ID EHS Labs	Fecha de extracción	Fecha de análisis	RESULTADOS (mg/kg BS)			
				Benceno	Tolueno	Etilbenceno	Xilenos
MC-PAS-E-09-B (2.20M)	98032-2	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	< 0.0240	< 0.0240	<0.075
MC-PAS-E-09-B (2.70M)	98032-4	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	< 0.0240	< 0.0240	<0.075
MC-PAS-E-09D-B (2.70M)	98032-6	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	0.2950	0.1450	0.4400
MC-PAS-E-11-B (2.50M)	98032-8	2021-12-07	2021-12-11	0.0462	0.2250	0.0540	0.2790
MC-PAS-E-12-B (2.50M)	98032-10	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	< 0.0240	< 0.0240	<0.075
MC-PAS-E-20 (0.60M)	98032-12	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	0.0250	< 0.0240	0.0550
MC-PAS-E-20 (1.30M)	98032-14	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	< 0.0240	< 0.0240	<0.075
MC-PAS-E-20 (2.20M)	98032-16	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	0.0380	< 0.0240	0.0800
MC-PAS-E-20 (3.00M)	98032-18	2021-12-07	2021-12-11	< 0.0250	0.0390	< 0.0240	<0.075
			LC (mg/kgBS)	0.025	0.024	0.024	0.075
			U (mg/kg BS)	0.012	0.009	0.007	0.011

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Comentarios: Ninguno

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA
LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

SIMBOLOGÍA:

LC Límite de Cuantificación, concentración mínima del analito que puede determinarse con un nivel de confianza predeterminado en condiciones rutinarias de operación.

<LC Menor al Límite de Cuantificación.

%U Porcentaje de incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. Para su aplicación, la incertidumbre se divide entre 100 y se multiplica por el resultado reportado, el valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

U incertidumbre estimada con un factor de cobertura igual a 2, que representa un intervalo de confianza de aproximadamente 95%. El valor obtenido representará el rango de incertidumbre expandida +/- en cada parámetro.

mg/kg BS Concentración expresada en miligramos por kilogramo en Base Seca.

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

ANEXOS

- Registro del Muestreo de Suelos
- Cadena de Custodia Folio: 26545 y 26546

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 1 de 4

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Número de proyecto: P21-5723

Fecha de inicio de muestreo: 2021/11/25 (año/mes/día) — Fecha termino de muestreo: 2021/11/23 (año/mes/día)

Nombre (cuando aplique) dirección y/o coordenadas en proyección Universal Transversal de Mercator (UTM) del sitio de muestreo:

Km. 85+500 Carretera Federa Mazatlan-Culiacan
Elota, Sinaloa

Descripción del sitio de muestreo:

Vegetación: — Presente en toda la superficie; — Ausente en toda la superficie; ✓ Cubierta vegetal presente en secciones o manchones

Tipo de área: — Urbana; ✓ Suburbana

Usos de suelo en el sitio: — Industrial; — Comercial y de Servicios; — Turismo; — Ext. Mineral; — Agrícola y/o forestal; — Residencial; — Recreación; ✓ Otro*

*Describir: Derecho de Vía

Actividades en colindancias:

NORTE: Derecho de vía
SUR: Derecho de vía
ESTE: Derecho de vía
OESTE: Derecho de vía

Uso actual del sitio:

Derecho de Vía

Condiciones ambientales durante la toma de muestras

Temperatura: 35 °C — ID del Instrumento: EHS-TM-002 — ID del GPS: EHS-GPS-11 — Velocidad del viento: 0 (Metros/Segundo)

Precipitación pluvial: ✓ Ausente; — Presente

DESARROLLO DEL MUESTREO

Tipo de muestreo realizado: ✓ Dirigido; — Estadístico

Descripción de las muestras:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Cartucho	Ubicación en UTM y precisión del GPS
1) MC-PAS-E-09-B(2.20M)	2.20	✓	—	13Q 0305722 / 2642660
2) MC-PAS-E-09-B(2.70M)	2.70	✓	—	13Q 0305722 / 2642660
3) MC-PAS-E-09D-B(2.70M)	2.70	✓	—	13Q 0305722 / 2642660
4) MC-PAS-E-11-B (2.50M)	2.50	✓	—	13Q 0305732 / 2642653
5) MC-PAS-E-12-B (2.50M)	2.50	✓	—	13Q 0305740 / 2642639
6) MC-PAS-E-20 (0.60M)	0.60	✓		[redacted]

UTM= Universal Transversal de Mercator

Responsable del Muestreo (nombre y firma): [redacted]

Revisó Registro del Muestreo de Suelos:

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2014/12/05 Página: 2 de 4

Número de proyecto: P21-5723

Descripción de muestras extraídas:

Identificación	Profundidad de extracción (m)	Tipo de envase: Frasco de Vidrio	Tipo de envase: Cortacha	Ubicación en UTM y precisión del GPS
7) MC-PAS-E-20(1.30M)	1.30	✓	—	13Q 0305715/2642648
8) MC-PAS-E-20(2.20M)	2.20	✓	—	13Q 0305715/2642648
9) MC-PAS-E-20(3.00M)	3.00	✓	—	13Q 0305715/2642648
10)				
11)				
12)				
13)				
14)				
15)				
16)				
17)				
18)				
19)				
20)				
21)				
22)				
23)				
24)				
25)				
26)				
27)				
28)				
29)				
30)				
31)				
32)				

Responsable del Muestreo (nombre [redacted]

Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP
Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3600-3D Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO DE SUELOS	Emisión: 2019/12/05 Página: 3 de 4

Número de proyecto: P21-5723

Verificación de las actividades realizadas en el sitio

		Responsable
Extracción y recolección de material		
✓	Ubicación del transecto de muestreo	ISALT
✓	Ubicación de los puntos de muestreo	ISALT
✓	Manejó el equipo de muestreo	EHS
✓	Indicó profundidad	ISALT
✓	Medición de la profundidad	EHS
✓	Extracción de la muestra	EHS
✓	Envasado de muestras	EHS
✓	Realizó duplicados de muestreo	EHS
✓	Ubicación con GPS de muestras	EHS
Integridad de las muestras		
✓	Lavado inicial del equipo	EHS
✓	Lavado del equipo entre toma de muestras	EHS
✓	Espacio mínimo sin muestra en parámetros aplicables	EHS
✓	Identificación y sellado de muestras	EHS
✓	Conservación adecuada	EHS
Llenado de registros		
✓	Registro de muestreo	EHS
✓	Croquis de ubicación de puntos de muestreo	EHS
✓	Desviaciones al plan de muestreo	EHS
✓	Cadena de Custodia	EHS
✓	Solicitud de firmas	EHS
Controles de calidad realizados		
✓	Muestra Duplicada (MD)	EHS
	Muestra Duplicada para autoridad (MD)	
	Blanco de transporte (BT)	
	Blanco de campo (BC)	
	Blanco de equipo de muestreo (BEM)	

Resumen de actividades realizadas y equipo utilizado:

Se realizan todas las actividades según el plan de muestreo.

NOMBRE Y FIRMAS DE LOS INVOLUCRADOS

Solicitante del servicio:	
Cliente:	
Nombre de la dependencia:	
Responsable del muestreo:	
Técnico de muestreo:	
Responsable del Muest	
Revisó Registro del Muestreo de Su	

[redacted]

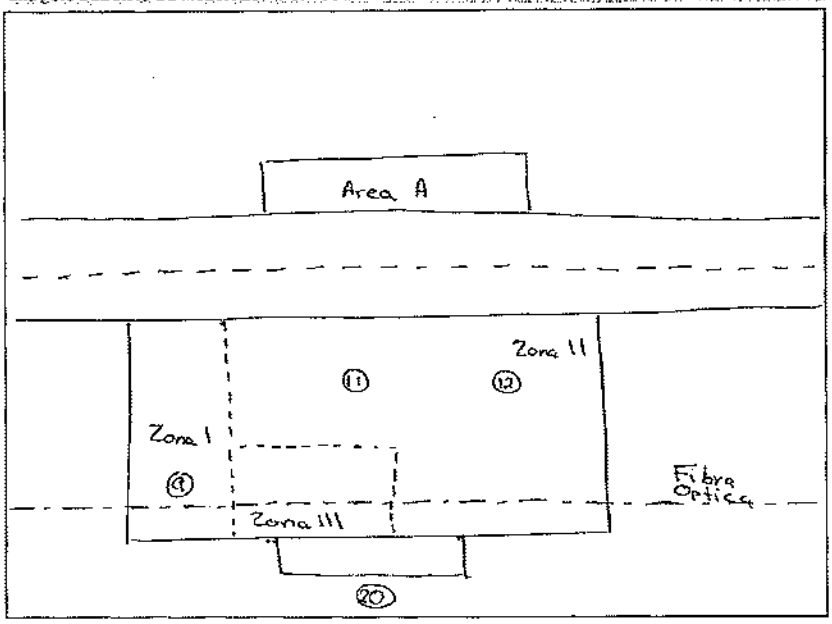
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

EHS Labs de México, S. A. de C. V.	4-SCO-3680-3D
	Versión: 07
REGISTRO DEL MUESTREO: SUELOS	Emisión: 2014/12/05
	Página: 4 de 4

Número de proyecto: P21-5723

CROQUIS DEL SITIO DE MUESTREO Y PUNTOS DE EXTRACCIÓN



Nombre y dirección del sitio de muestreo:

Km. 851+500 Carretera Federal Mazatlan-Culiacan
Elota, Sinaloa

Identificación-Ubicación de los puntos de muestreo:

9 13 Q 0305722 / 2642660 (VJCF)
11 13 Q 0305732 / 2642653 (VJCF)
12 13 Q 0305740 / 2642639 (VJCF)
10 13Q 0305715 / 2642648

Responsable del Muestreo (nombre y firma):
Revisó Registro del Muestreo de Suelos (nombre y firma):

[redacted]

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs de México, S. A. de C. V.

Manantiales 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64040
R.F.C. EEM030924-R93; Tel.: (81) 8047-6480
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA

Pág: 1 de 2

FOLIO: 26545

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste

DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 85+600 Carretera Federal Mazatlán - Culiacán ; Elota, Sinaloa

No. DE PROYECTO: P21-5723 ÁREA ☐AL ☐EF ☐Ag Res. ☐Ag Pot. ☑S ☐R

MUESTREADOR: [redacted] (Nombre y firma)

RESPONSABLE: [redacted] (Nombre y firma)

TIPO DE SERVICIO: [redacted] RALAB

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	TIPO DE MUESTRA MC	CM (Kg)	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MC-PAS-E-01-B(2.20M)	2021/11/25	11:48	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-1
MC-PAS-E-09-B(2.20M)	2021/11/25	11:48	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-2
MC-PAS-E-09-B(2.70M)	2021/11/25	12:07	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-3
MC-PAS-E-09-B(2.70M)	2021/11/25	12:07	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-4
MC-PAS-E-09D-B(2.70M)	2021/11/25	12:08	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-5
MC-PAS-E-09D-B(2.70M)	2021/11/25	12:08	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-6
MC-PAS-E-11-B(2.50M)	2021/11/25	12:30	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-7
MC-PAS-E-11-B(2.50M)	2021/11/25	12:30	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-8
MC-PAS-E-12-B(2.50M)	2021/11/25	12:53	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-9
MC-PAS-E-12-B(2.50M)	2021/11/25	12:53	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-10

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO

CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO

T°C*: 4°C

OBSERVACIONES:

ENTREGADO POR:	FECHA:	HORA:	RECIBIDO POR:	FECHA	HORA:	COMENTARIOS
[redacted]	2021-11-27	13:00	[redacted]	2021-11-27	13:00	
	2021-12-01	14:00		2021-12-01	14:00	
	2021-12-01	16:33		2021/12/01	16:33	

FM: Fecha de muestreo (dd/mm/aaaa) H: Hora de la toma de muestra (00:00 a 24:00) NR: Número de recipientes NOM-018-STPS, Anexo II

C: Contenedor (B: Bolsa Tedlar, C: Caja Petri, T: Tubos, FV: Frasco Vidrio, FP: Frasco Plástico, BI: [illegible] o, CA: Cassette, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta

P: Preservador (1: HCl, 2: HNO3, 3: H2SO4, 4: NaOH, 5: Na2S2O3, 6:HRSCM-Cu9034, 7: < 4°C, 8: A[illegible] °C, 13: HNO3 + peróxido/O3/Cat) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra

CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para filtros TCA y Bolsa Tedlar) T°C*: Temperatura de la preservación en las que se reciben las muestras *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

INFORME DE RESULTADOS SUELOS
Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V.

Informe: P21-5723 Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09 Página: 11
Fecha de emisión: 2022-02-16 Aprobación: PFPA-APR-LP-RS-007A/2018 No. de Hojas: 12
PFPA-APR-LP-RS-007-SC/2018 (Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

EHS Labs® de México, S. A. de C. V.
Matamoros 1441 Pte, Col. María Luisa, Monterrey, N. L. C. P. 64940
R.F.C. ELM030924-R93; Tel.: (81) 8047-9450
ehs@ehslabs.com

CADENA DE CUSTODIA
Pág: 2 de 2

FOLIO: 26546

NOMBRE DE LA EMPRESA / REF. CLIENTE: Petro Asfaltos del Sureste
DIRECCIÓN DEL SITIO DE MUESTREO/ÁREA DE ESTUDIO: Km. 86+500 Carretera Federal Mazatlan-Culiacán ; Elota, Sinaloa
No. DE PROYECTO: P21-5723 ÁREA: ☐AL ☐FF ☐Ag Res. ☐Ag Pot. ☑S ☐R
MUESTREADOR: [redacted] (nombre completo y firma)
RESPONSABLE DE [redacted] (nombre y firma)
TIPO DE SERVICIO: ☐SIRALAB
FIRMA DEL CLIENTE: [redacted]

ANALISIS: HFL, Humedad, BTEX

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FM	H	M	NR	C	P	TIPO DE MUESTRA MP	MC	CM ☑Lt ☐Kg	HFL	Humedad	BTEX	EHS ID*
MC-PAS-E-20(0.60M)	2021/11/25	13:12	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-11
MC-PAS-E-20(0.60M)	2021/11/25	13:12	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-12
MC-PAS-E-20(1.30M)	2021/11/25	13:33	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-13
MC-PAS-E-20(1.30M)	2021/11/25	13:33	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-14
MC-PAS-E-20(2.20M)	2021/11/25	13:57	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-15
MC-PAS-E-20(2.20M)	2021/11/25	13:57	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-16
MC-PAS-E-20(3.00M)	2021/11/25	14:20	S	1	FV	7	✓		0.125	✓	✓		978032-17
MC-PAS-E-20(3.00M)	2021/11/25	14:20	S	1	FV	7	✓		0.125			✓	978032-18

LABORATORIO QUE RECIBE LAS MUESTRAS*: EHS LABS DE MEXICO
CONDICIONES EN LAS QUE SE RECIBEN LAS MUESTRAS*: ADECUADO
T°C: 4°C
OBSERVACIONES:

[redacted]	HORA:	[redacted]	FECHA:	HORA:	COMENTARIOS
7	13:00		2021-11-23	13:00	
01	14:00		2021-12-9	14:00	
01	16:33		2021/12/01	16:33	

...a de muestra (60.0 a 24.9cm) ...IR: Número de recipientes 4-SCA-015-2A, versión 11
...roso Vidrio, FP: Frasco Plástico, CA: Cartucho, O: Otros) MP: Muestra Puntual MC: Muestra Compuesta
...O4; 6:H2SO4-CuSO4, 7: 5 ºC, 2ºC, 13: HNO3/K2Cr2O7) EHS ID*: Identificación interna de cada muestra
CM: Cantidad de Muestra (L: Litros, Kg: Kilogramos, NA: No Aplica, para Nieve, TCA y Bolsa Tedlar) ...en las que se reciben las muestras. *ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DEL LABORATORIO

Derechos Reservados. EHS Labs®

FIN DEL INFORME

Informe: P21-5723
Fecha de emisión: 2022-02-16

Acreditación: R-0062-006/12 vigente a partir del: 2012-08-09
Aprobación: PFPA-APR-LP-RS-007A/2018
PFPA-APR-LP-RS-007-SC/2018

Página: 12
No. de Hojas: 12
(Incluye portada)

Este documento no deberá reproducirse total ni parcialmente sin la aprobación por escrito de EHS Labs de México.
Los resultados de este informe solo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

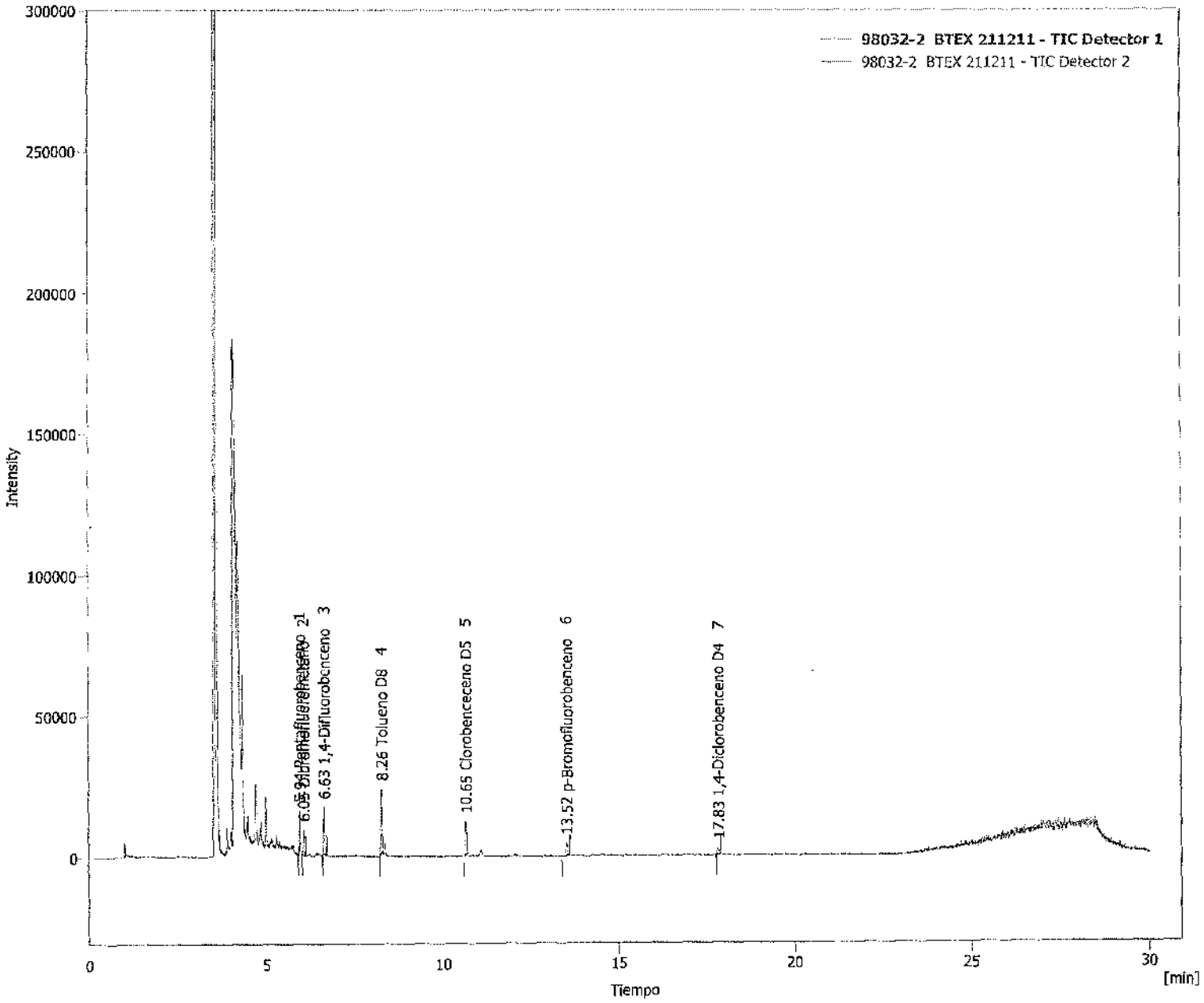
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-2 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 08:17:01 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 07:46:59 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 08:16:59 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-2
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 02:42 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

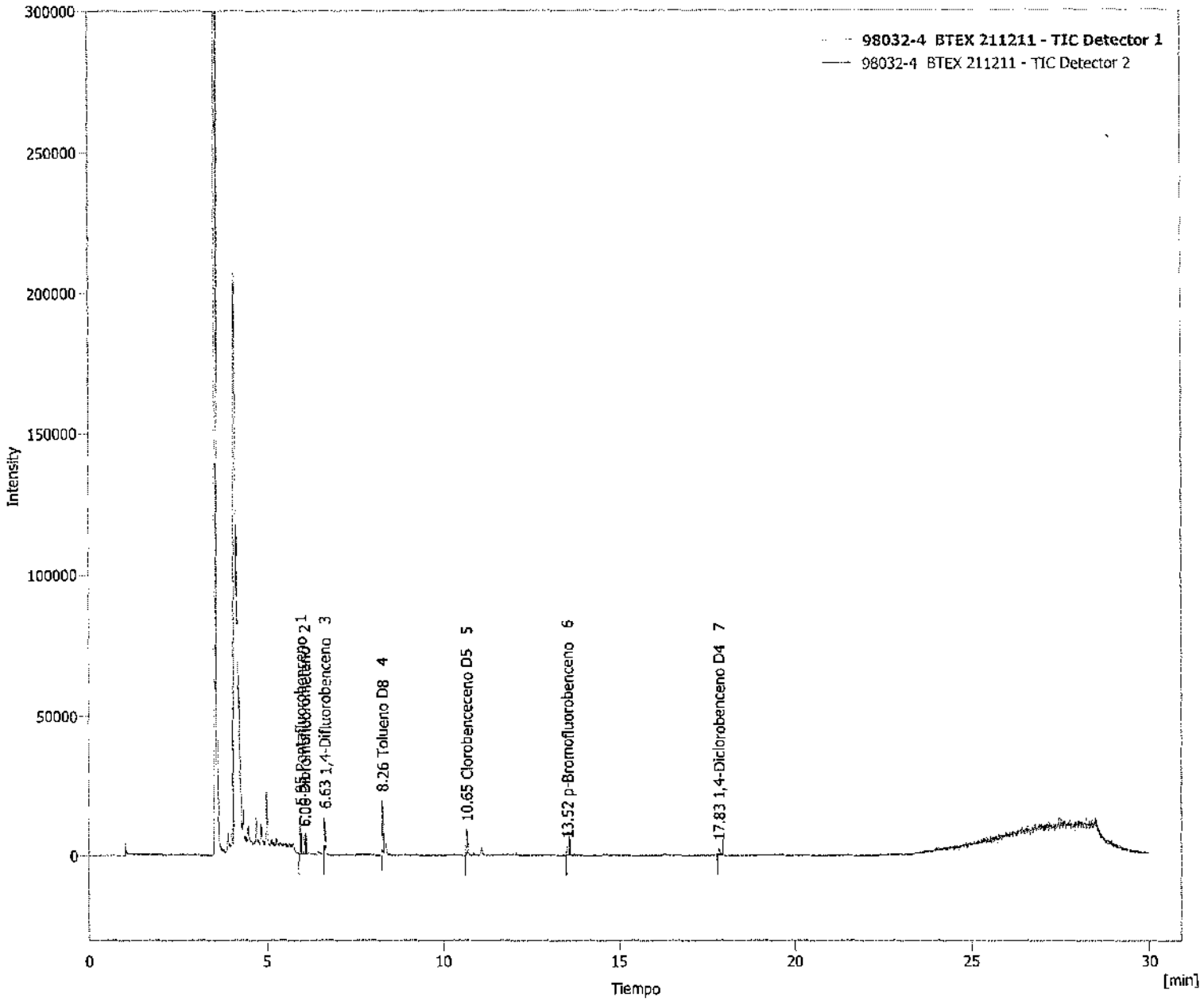
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-4 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 08:52:08 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 08:22:06 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 08:52:06 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-4
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 02:47 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

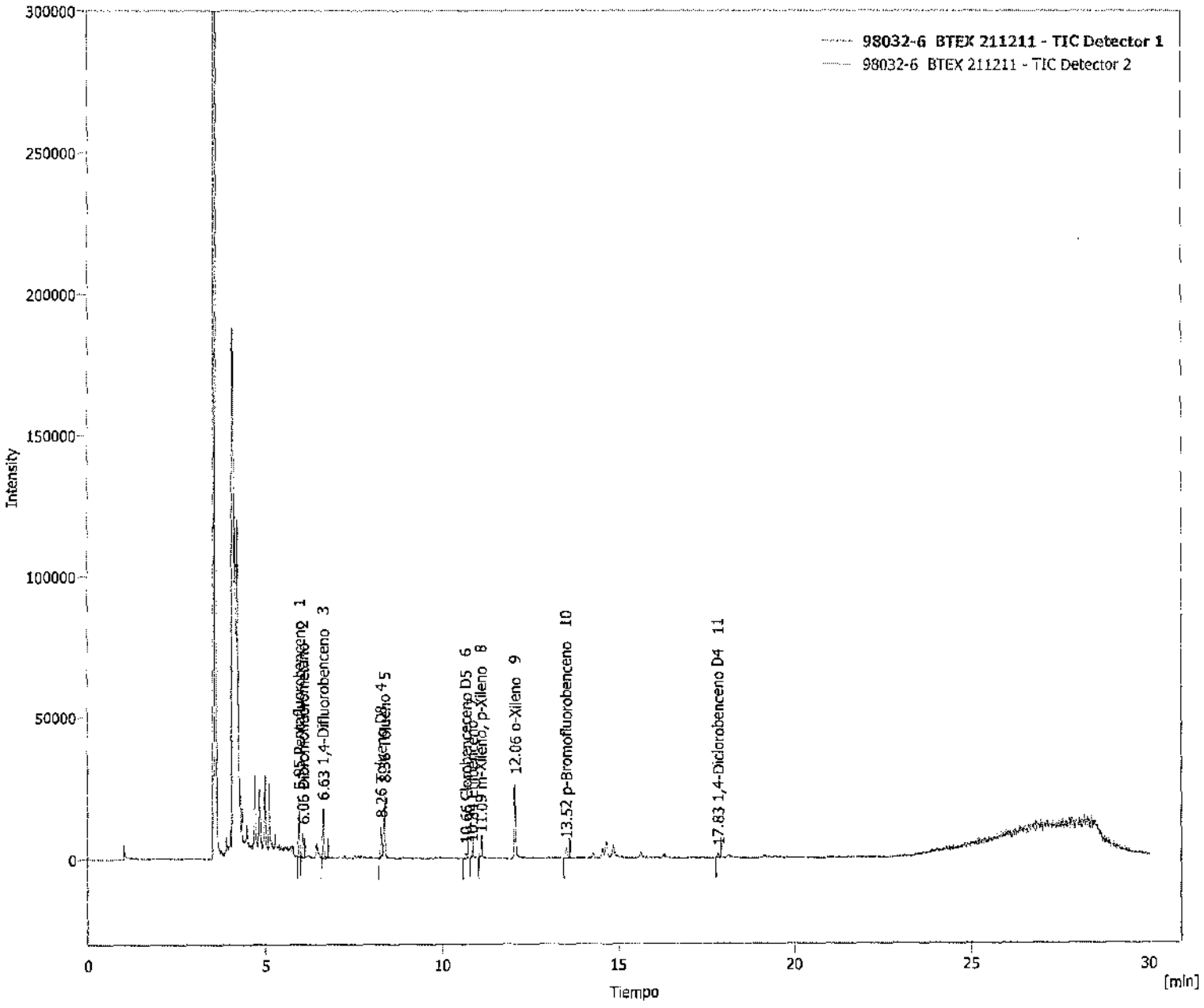
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-6 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 09:27:28 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 08:57:25 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 09:27:26 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-6
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 03:06 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

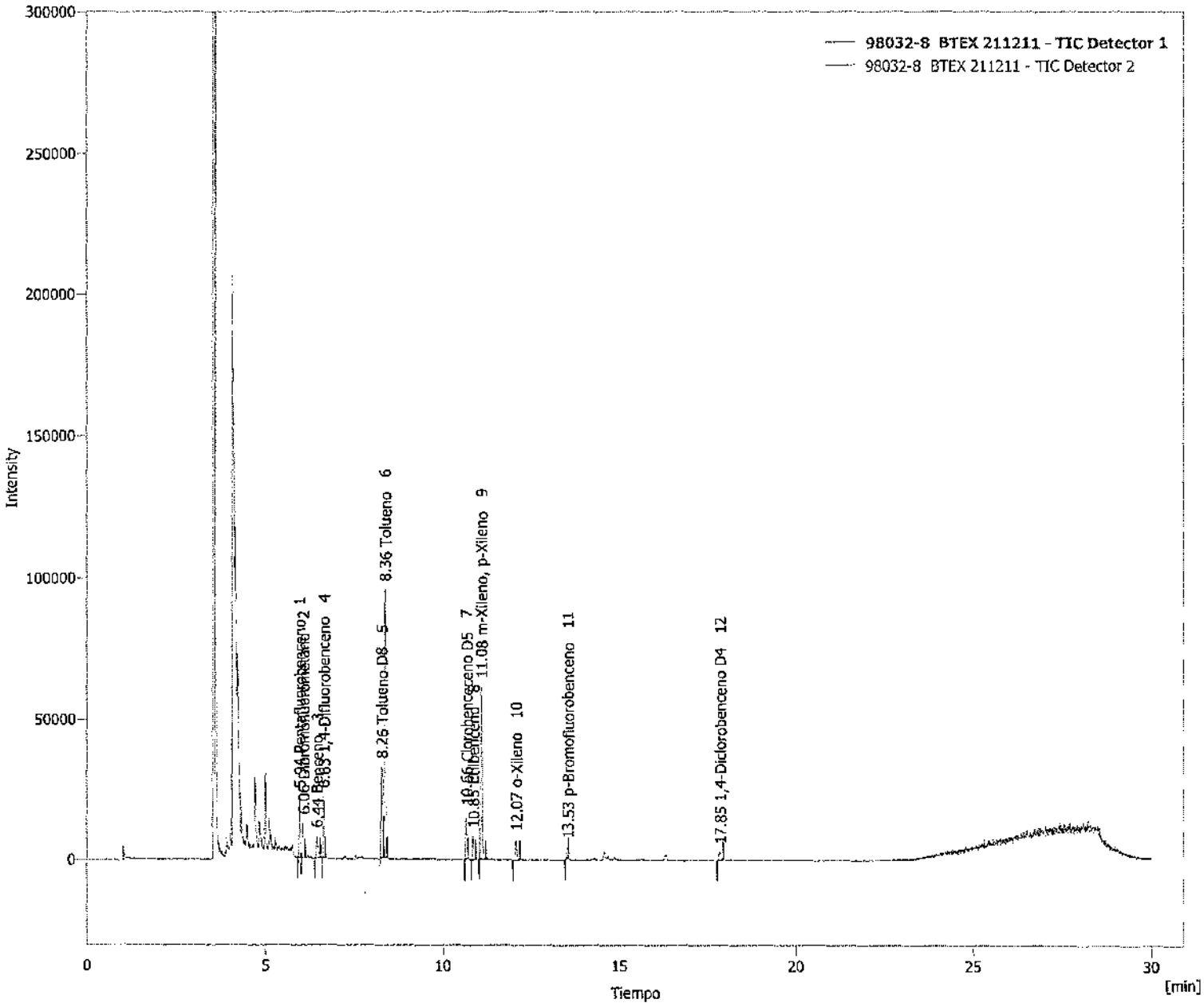
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-8 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 10:02:52 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 09:32:49 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 10:02:50 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-8
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 04:26 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

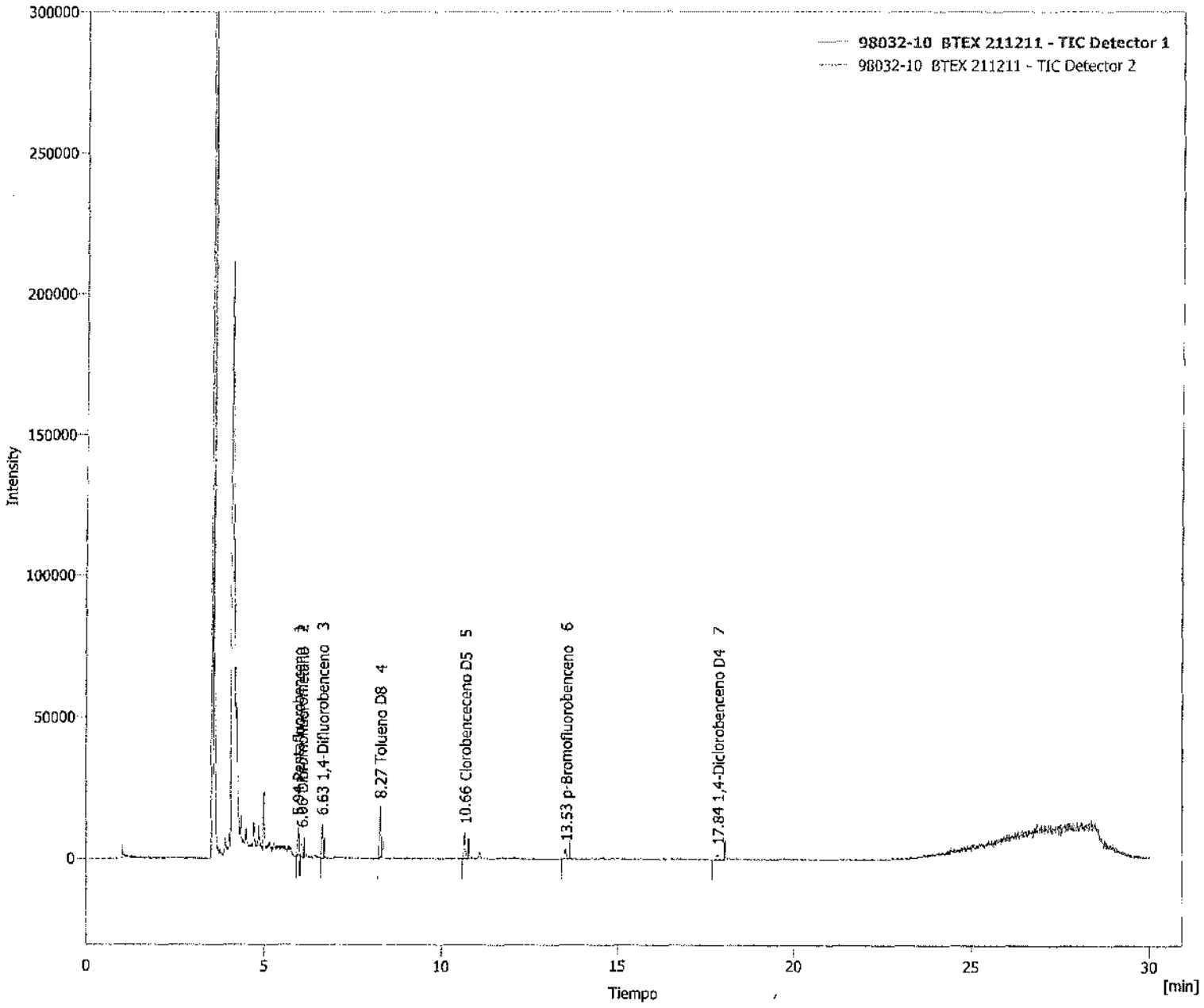
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-10 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 10:38:15 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 10:08:12 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 10:38:13 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-10
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 04:28 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

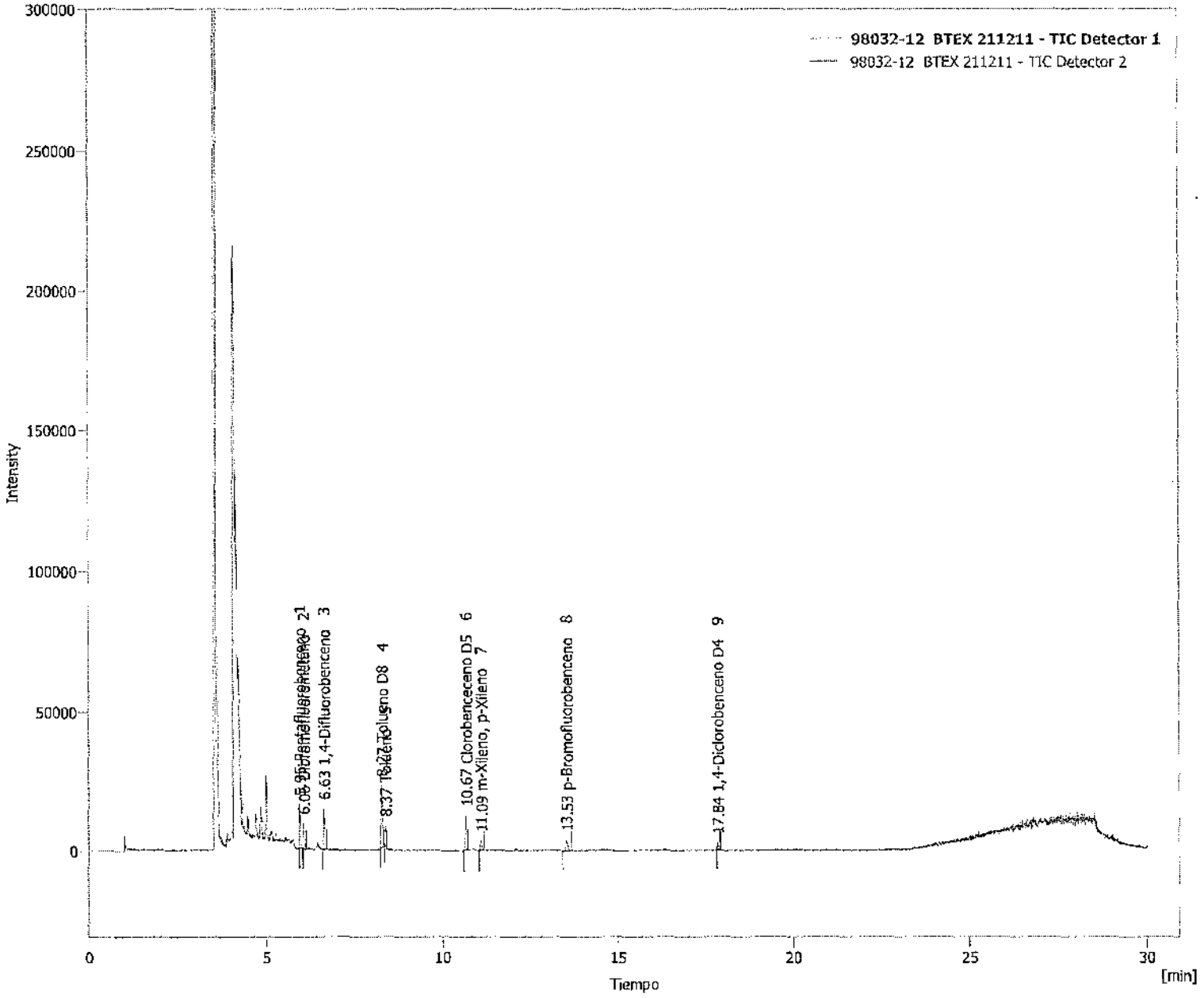
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-12 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 11:13:39 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 10:43:36 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 11:13:37 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-12
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 04:34 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

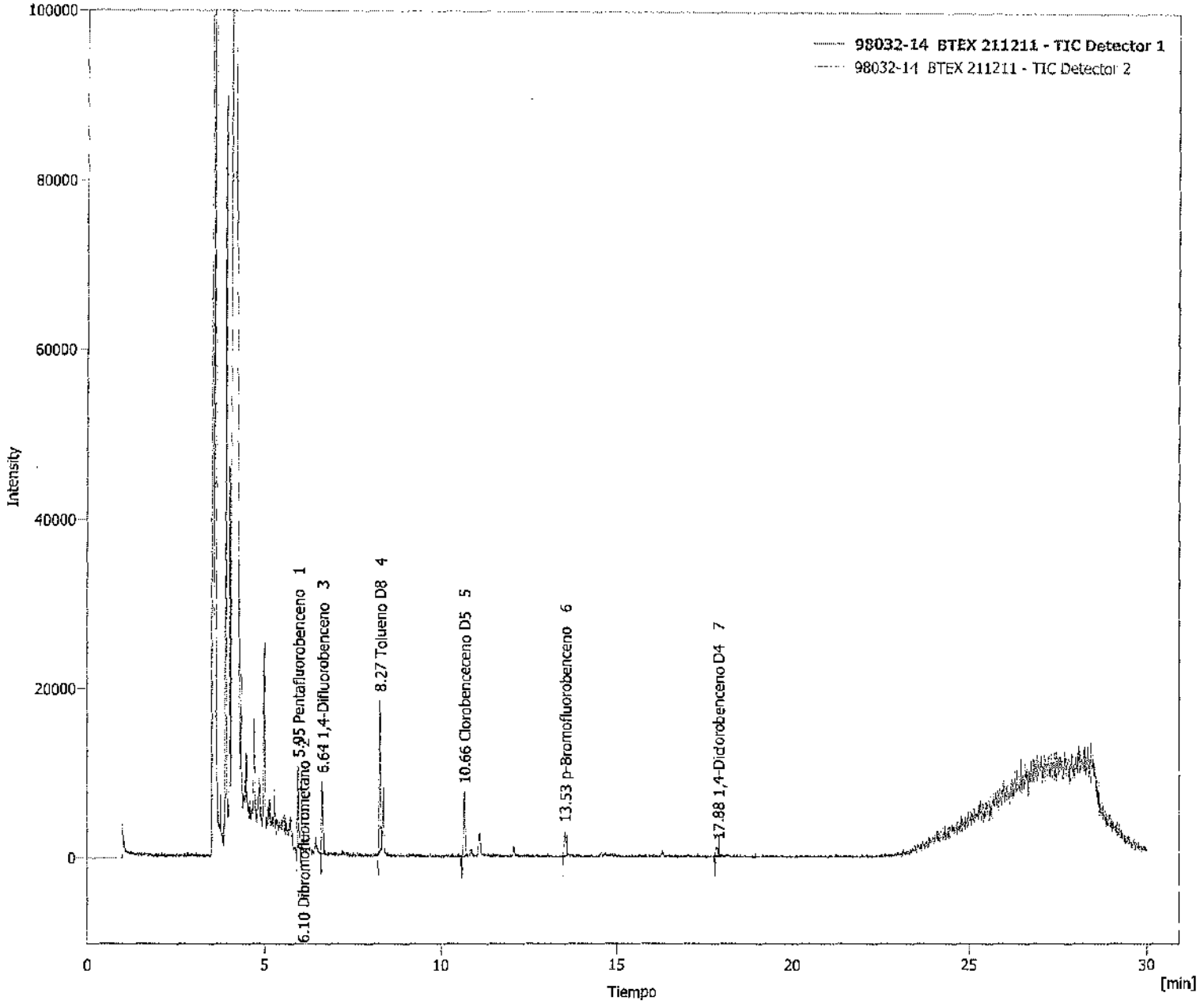
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-14 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 11/12/2021 11:49:01 p. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 11:18:59 p. m.	Fecha de adquisición	: 11/12/2021 11:48:59 p. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-14
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 23/12/2021 02:00 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

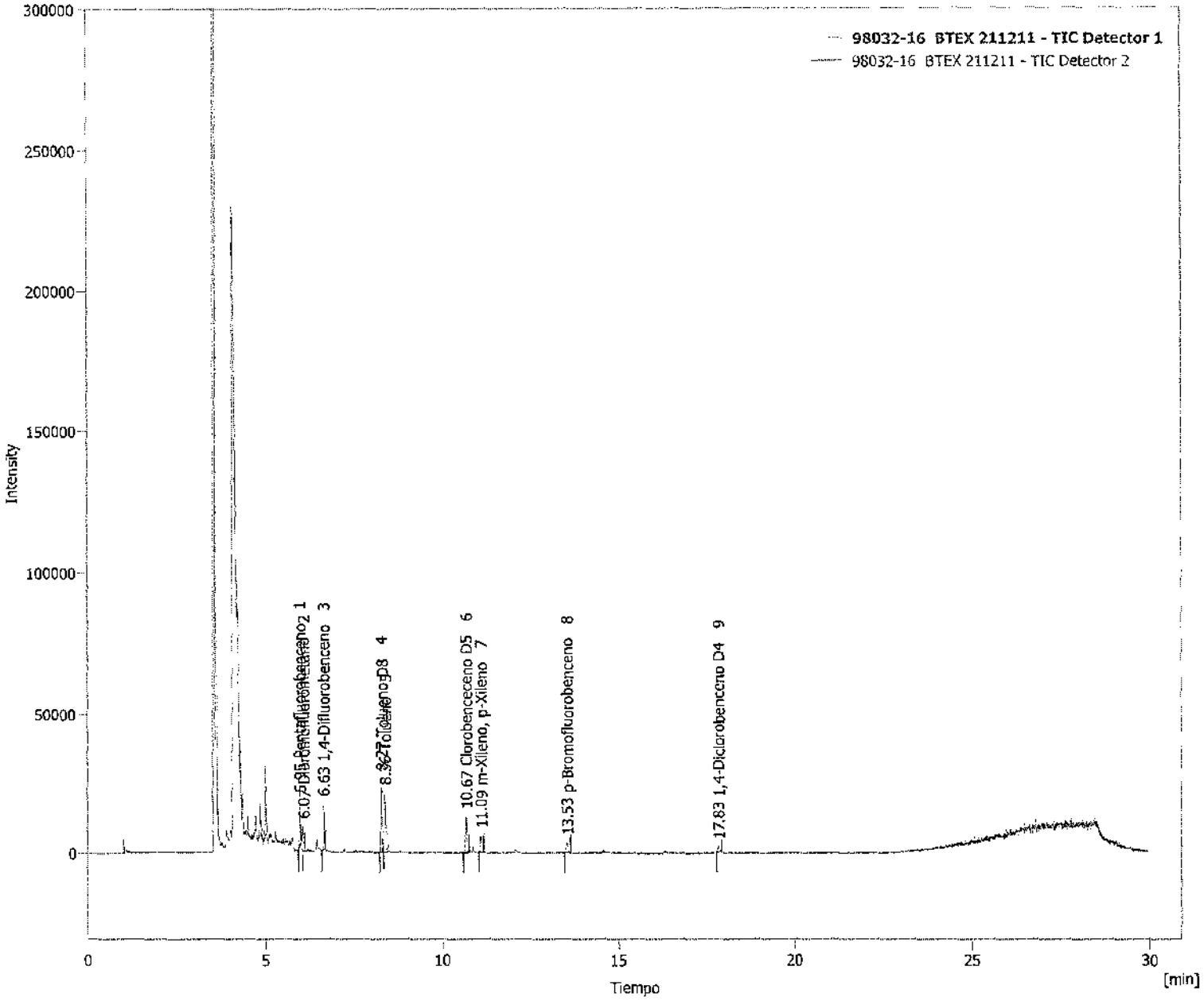
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-16 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 12/12/2021 12:24:23 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 11/12/2021 11:54:21 p. m.	Fecha de adquisición	: 12/12/2021 12:24:21 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-16
Muestra	: BTEX 211211

Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 04:45 p. m.



Clarity - Chromatography SW

DataApex

www.dataapex.com

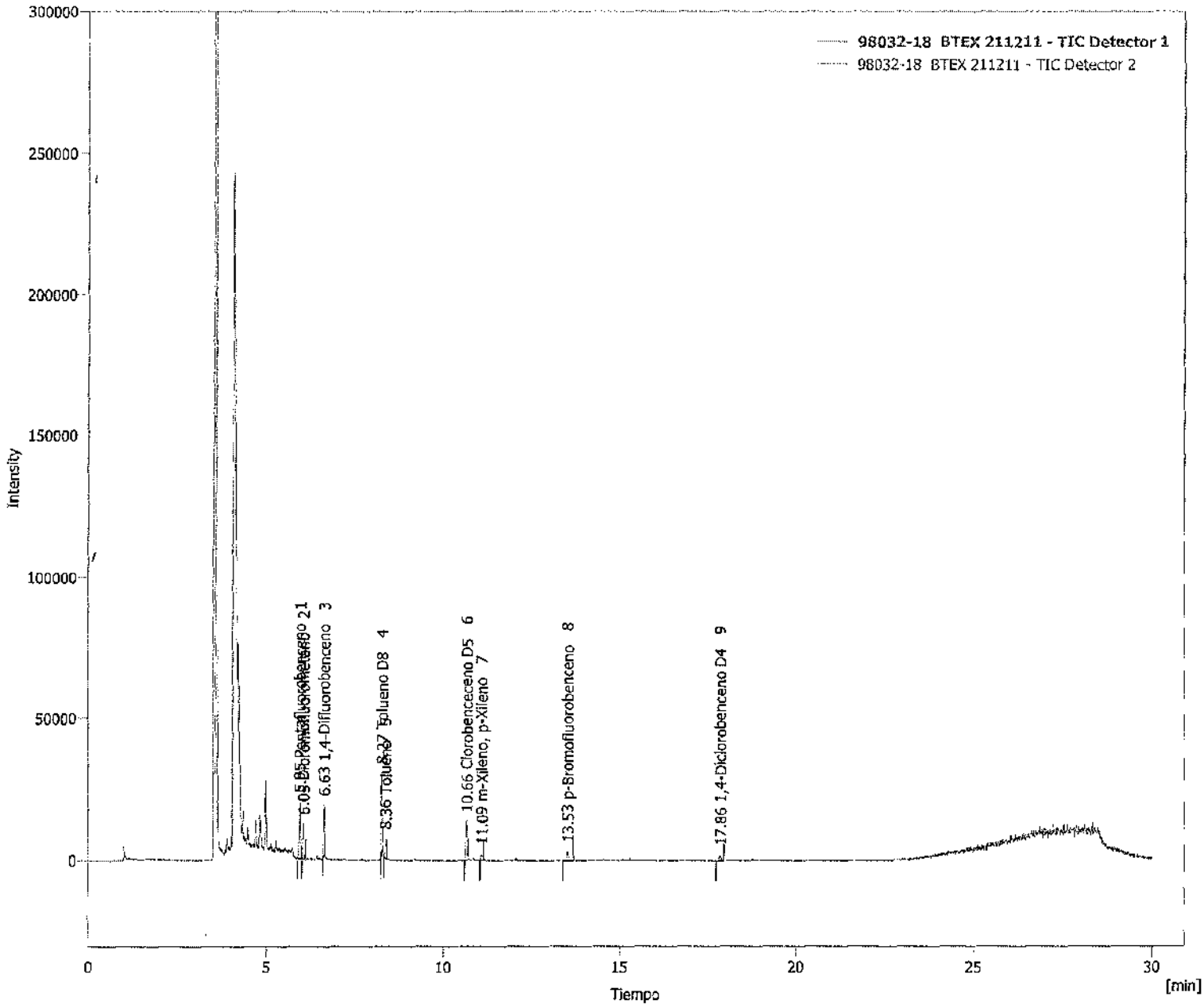
Información del cromatograma:

Nombre archivo	: D:\GC-MSD\WORK2\Data\98032-18 BTEX 211211.prm	Archivo creado	: 12/12/2021 12:59:47 a. m.
Origen	: Adquirida, la adquisición ha comenzado 12/12/2021 12:29:45 a. m.	Fecha de adquisición	: 12/12/2021 12:59:45 a. m.
Proyecto	: D:\GC-MSD\Projects\WORK2.prj	Por	: Administrator

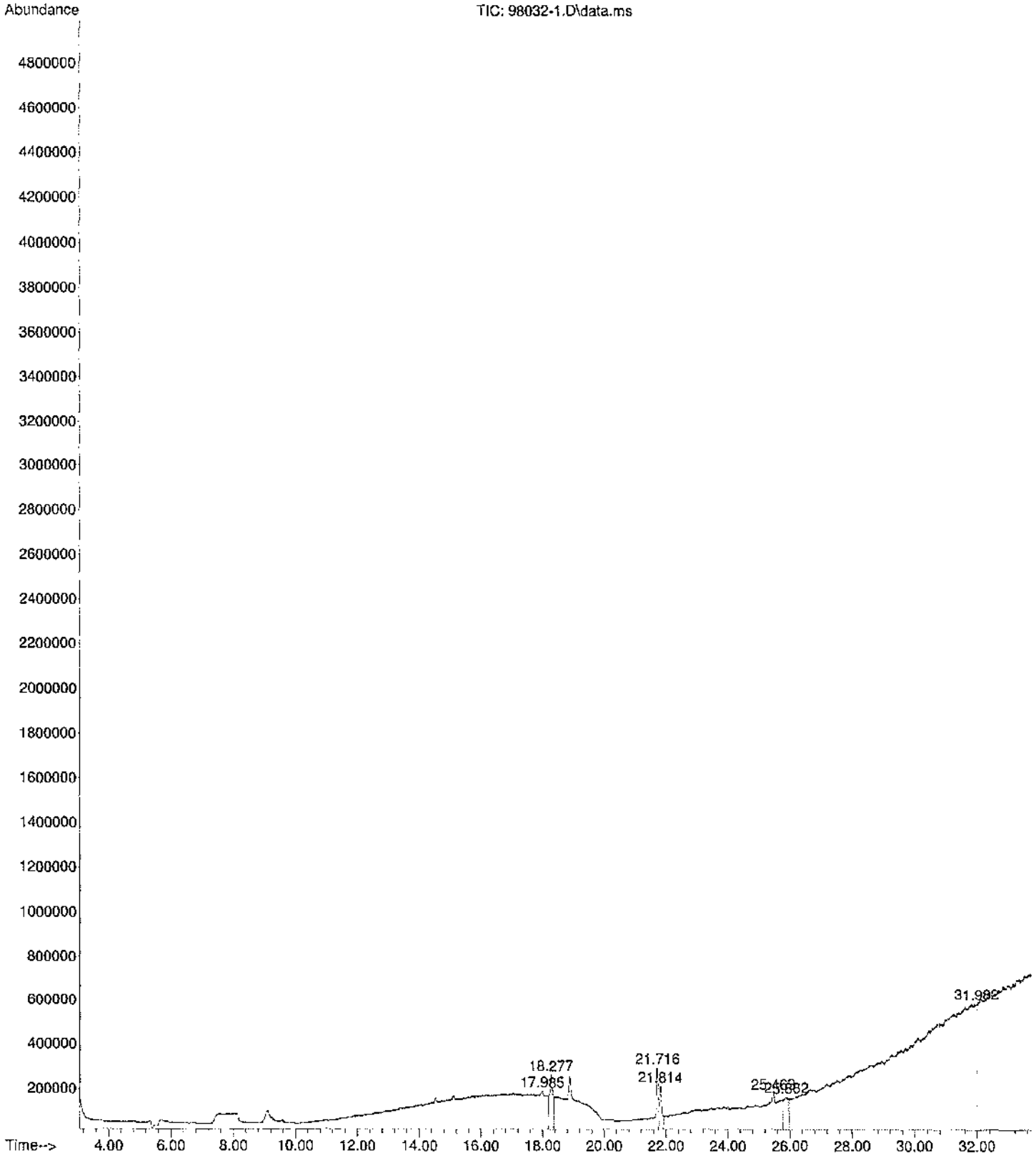
Descripción de la muestra:

Id. de la muestra	: 98032-18
Muestra	: BTEX 211211

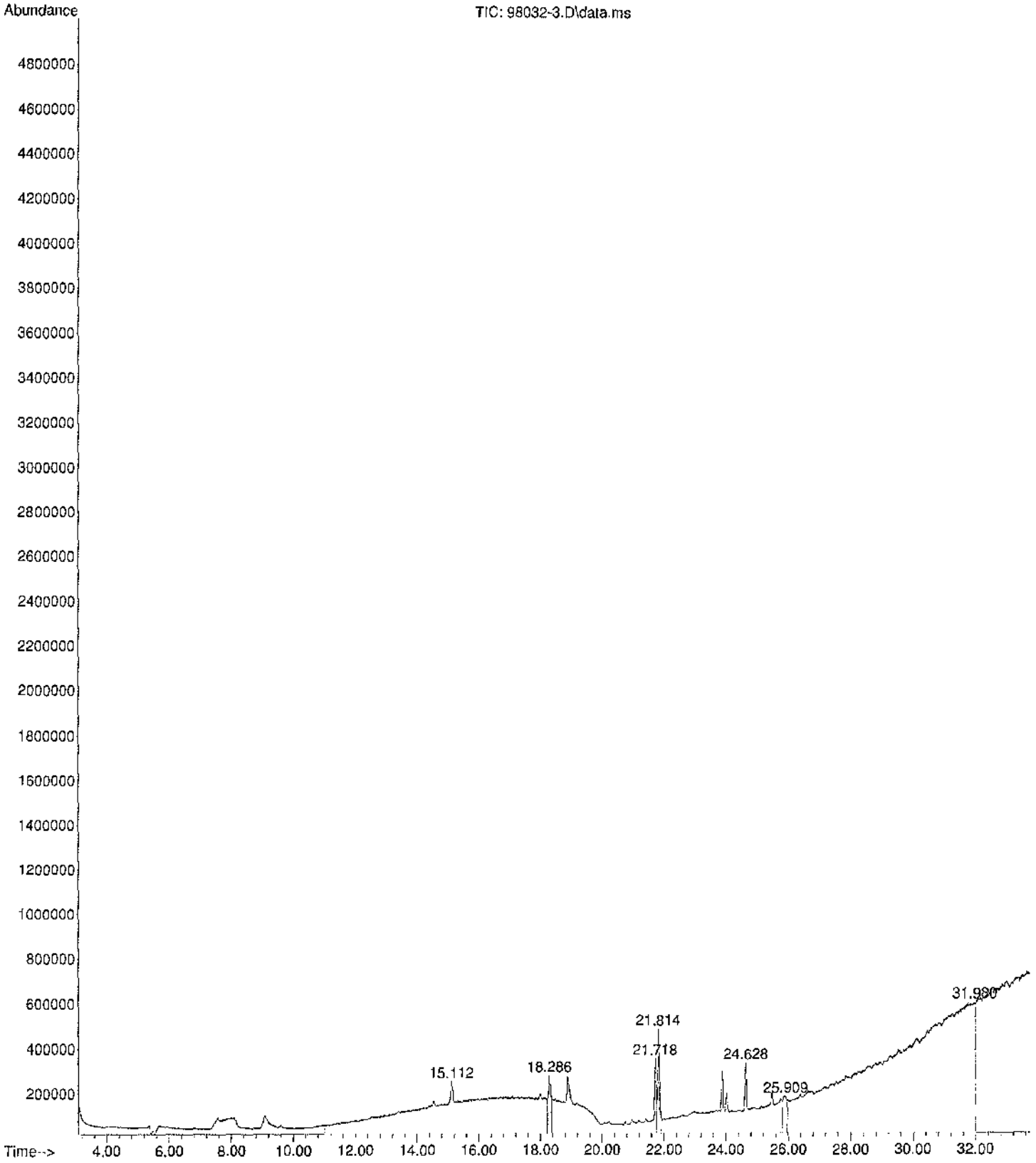
Método	: BTEX	Por	: Administrator
Descripción	:		
Creado	: 04/04/2019 03:48 p. m.	Modificado	: 19/12/2021 04:53 p. m.



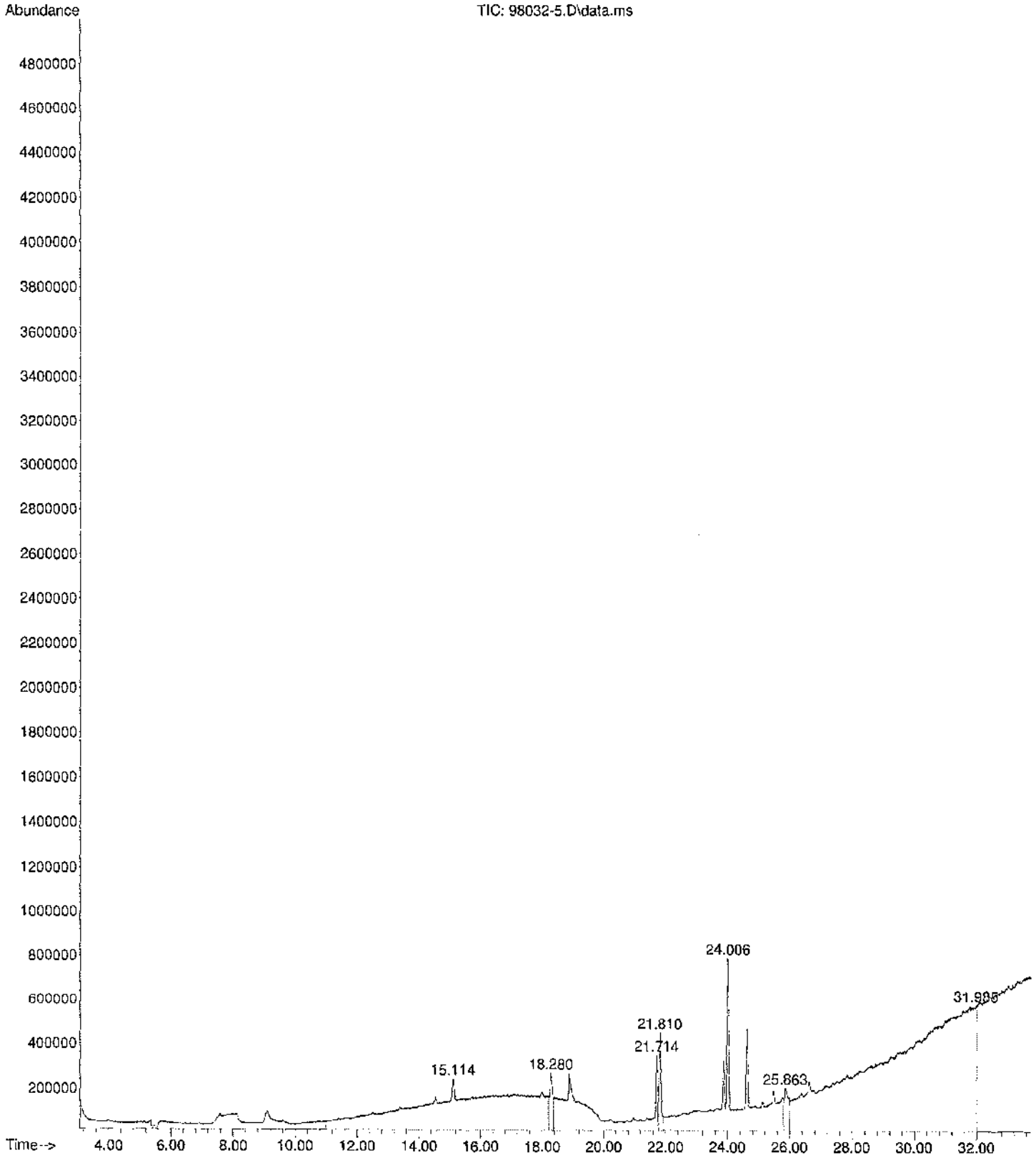
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-1.D
Operator :
Acquired : 3 Dec 2021 8:22 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-1
Misc Info : FL
Vial Number: 13



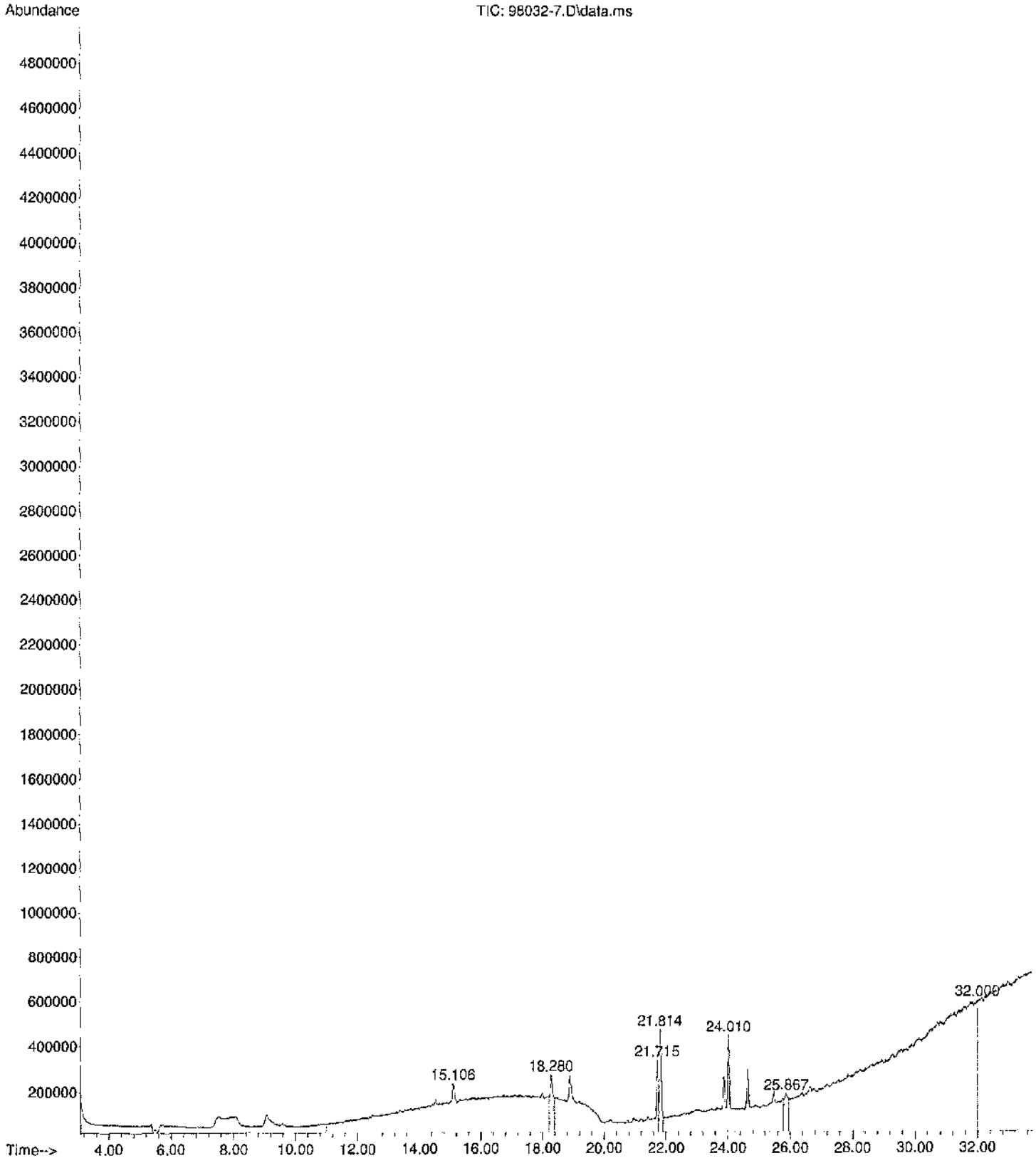
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-3.D
Operator :
Acquired : 3 Dec 2021 9:05 pm using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-3
Misc Info : FL
Vial Number: 14



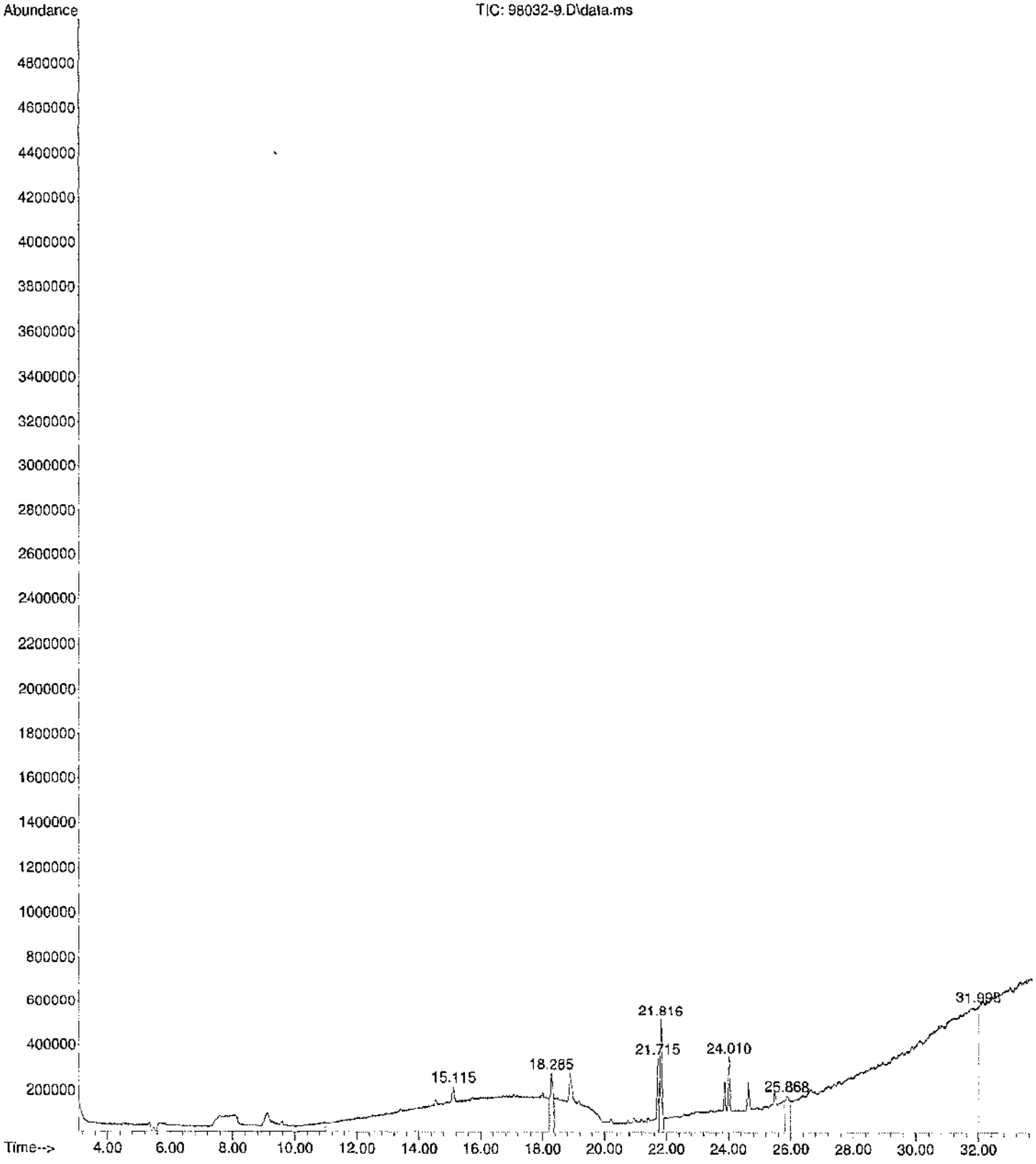
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-5.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 12:41 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-5
Misc Info : FL
Vial Number: 19



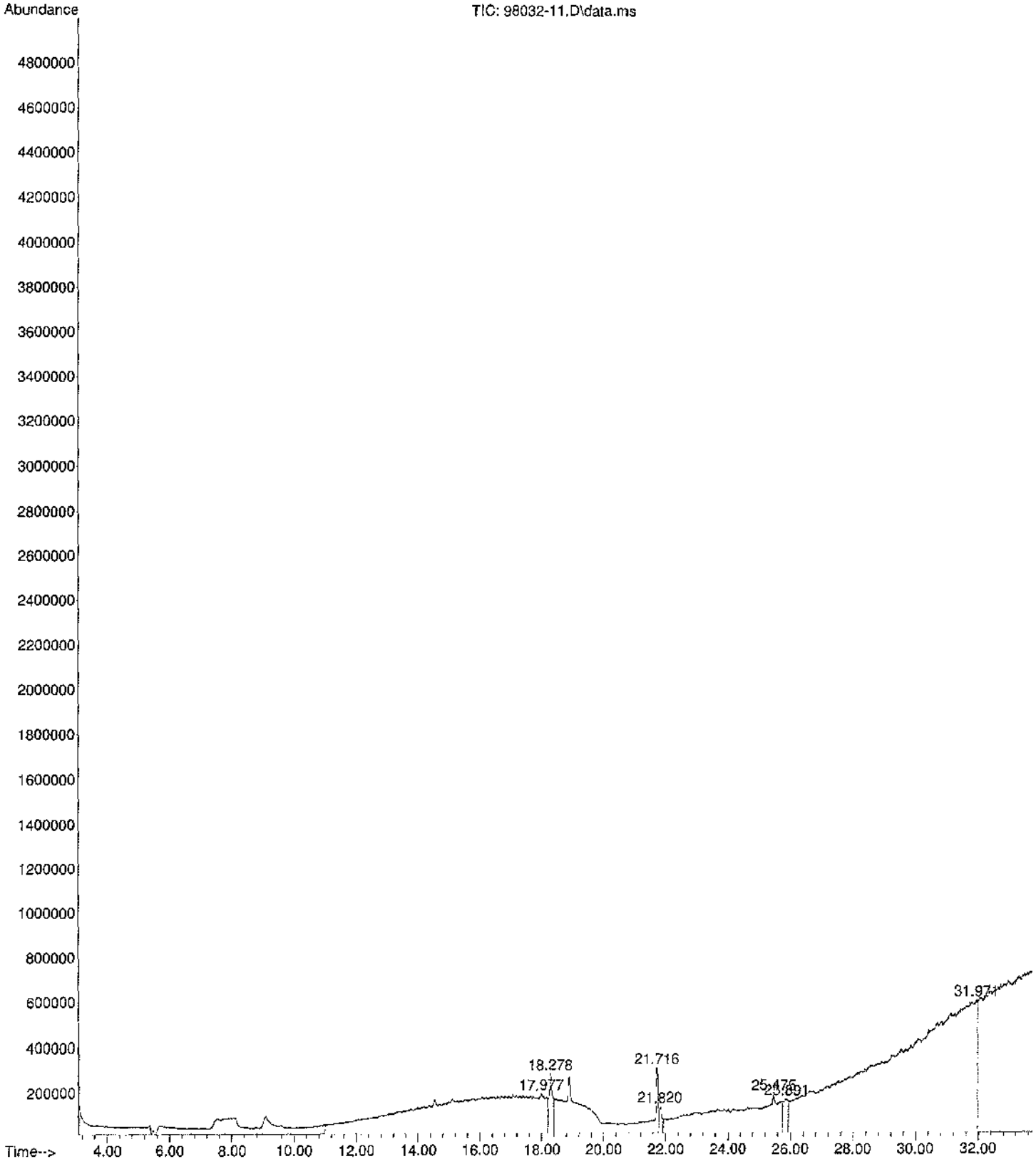
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-7.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 1:24 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-7
Misc Info : FL
Vial Number: 20



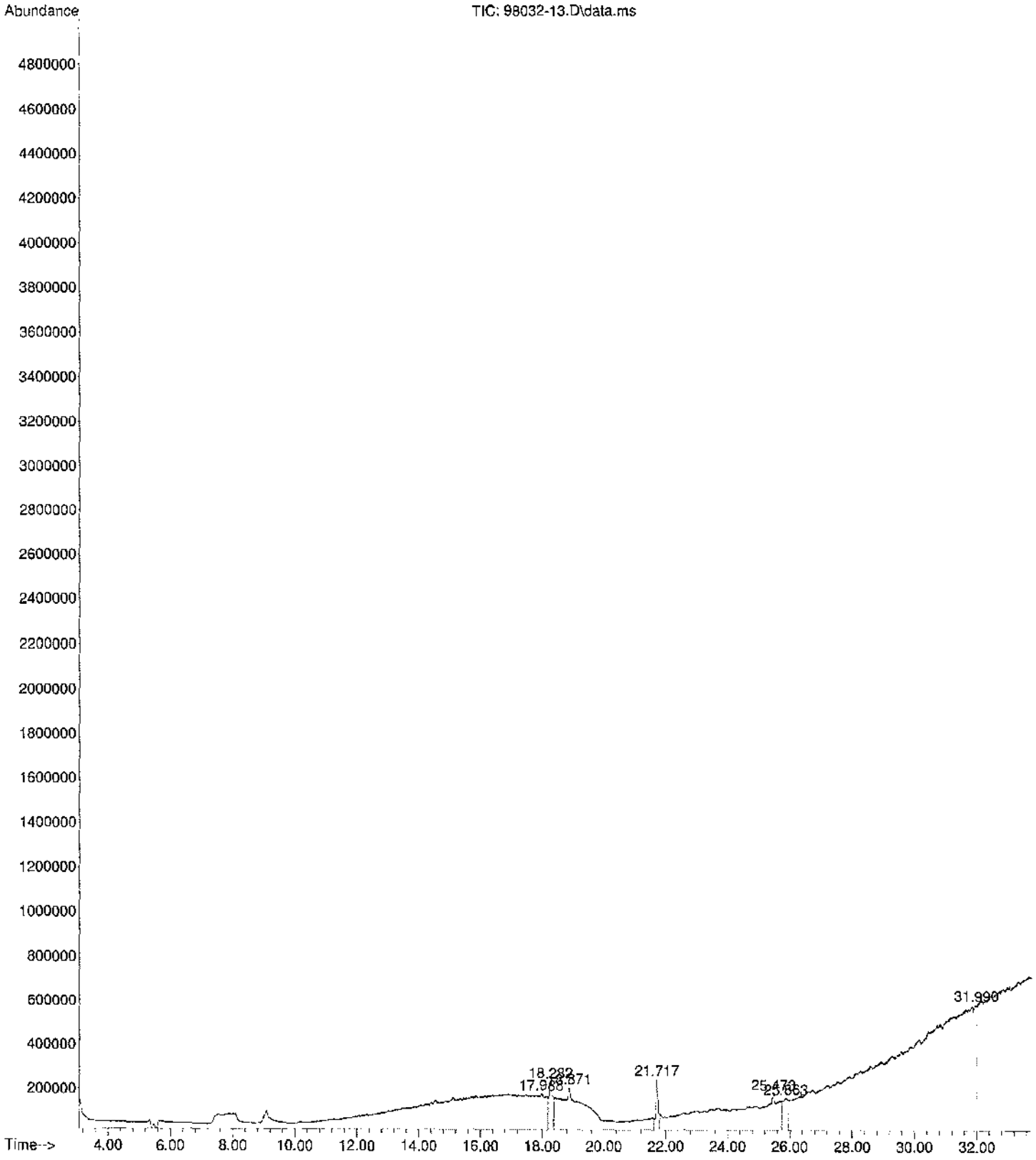
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-9.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 2:07 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-9
Misc Info : FL
Vial Number: 21



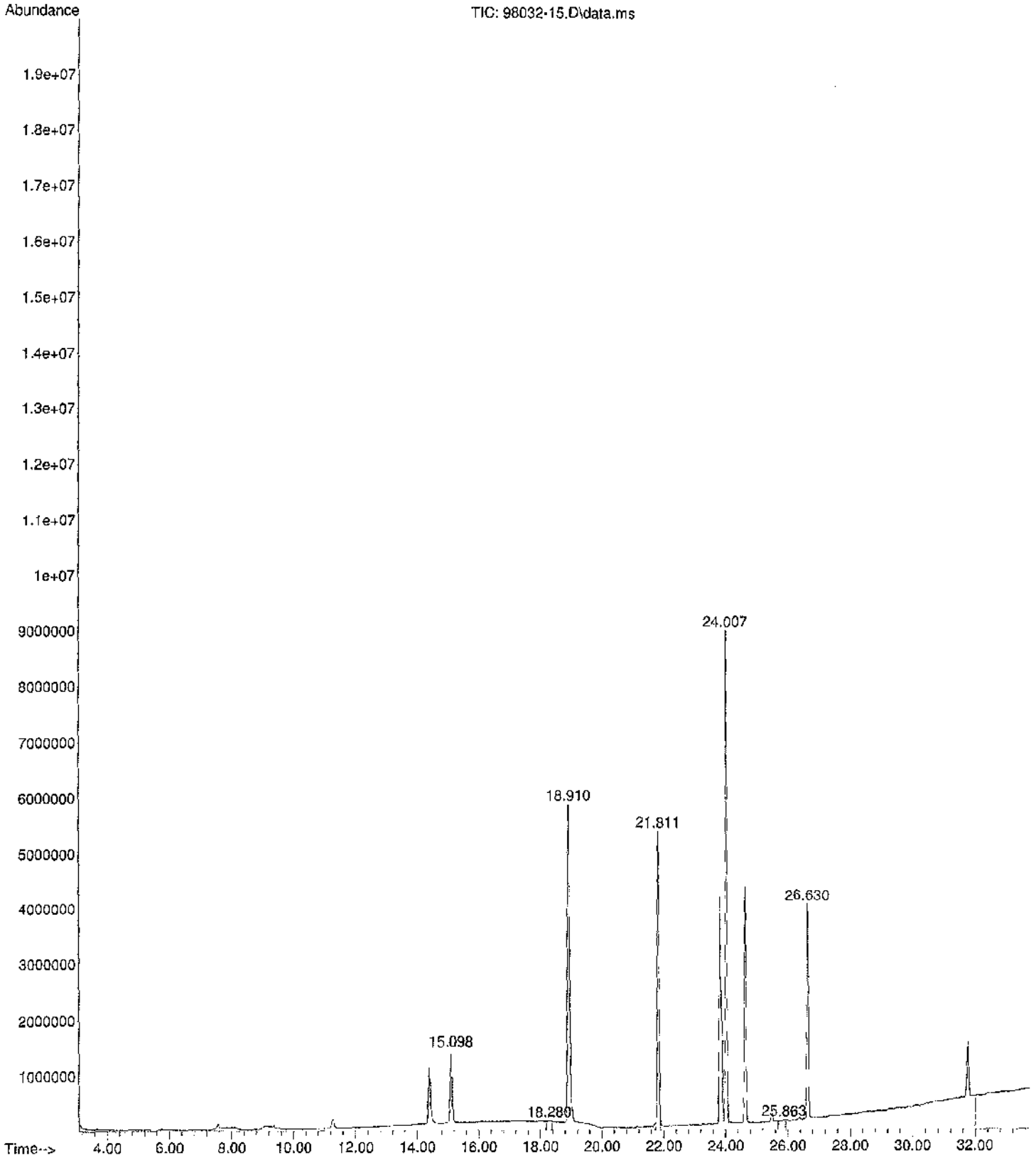
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-11.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 2:51 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-11
Misc Info : FL
Vial Number: 22



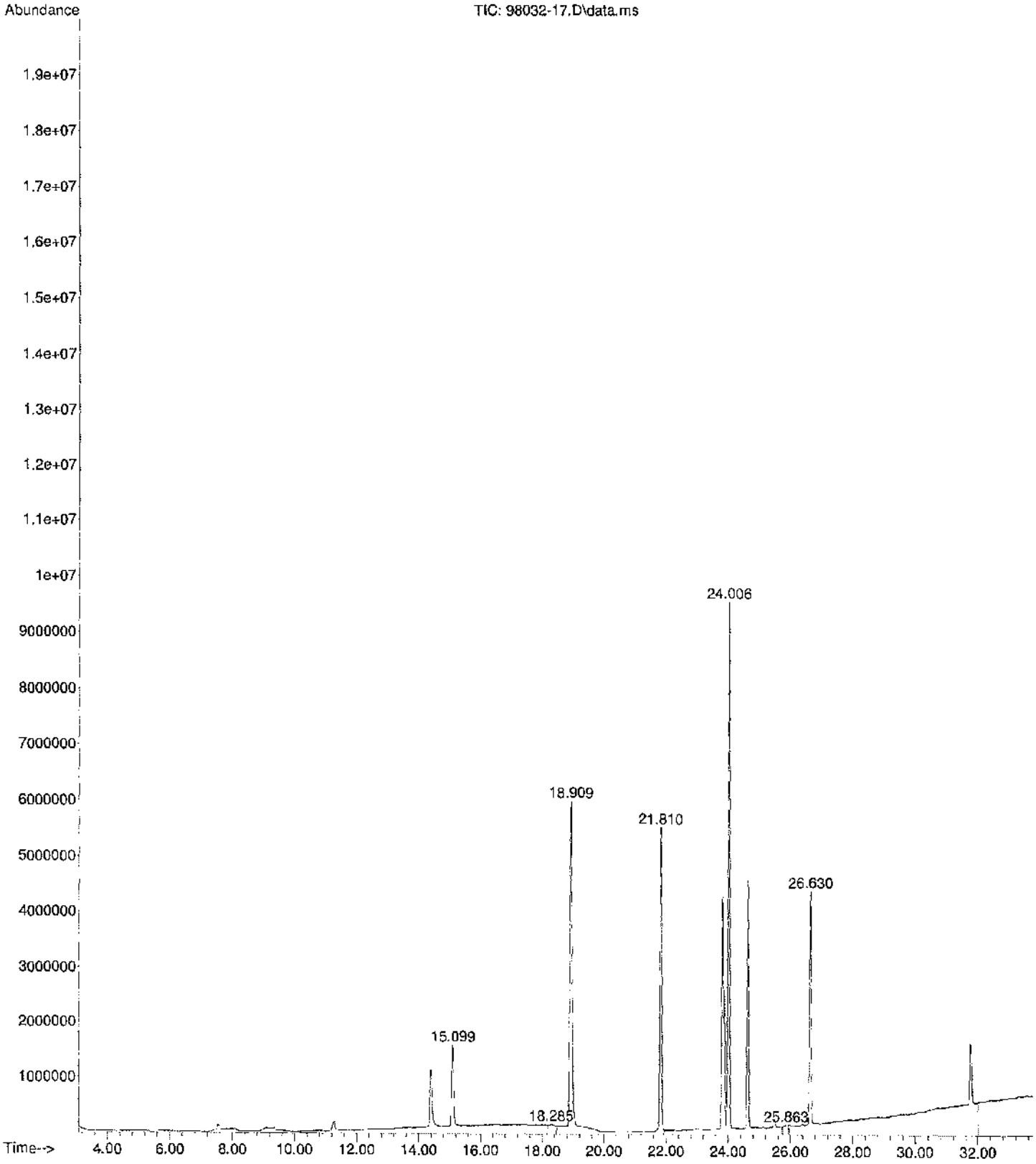
File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-13.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 3:34 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-13
Misc Info : FL
Vial Number: 23



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-15.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 4:17 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-15
Misc Info : FL
Vial Number: 24



File :D:\GC-MS\Cromatogramas\2021\211203 FL\98032-17.D
Operator :
Acquired : 4 Dec 2021 5:00 am using AcqMethod VOC-B.M
Instrument : MSD 2019
Sample Name: 98032-17
Misc Info : FL
Vial Number: 25



Programa Calendarizado de Actividades de Remediación (1/1)

Diagrama de Gantt para las actividades de remediación

REMEDIACIÓN POR BIOVENTEO AEROBIO EN EL SITIO CONTAMINADO

FASE	ACTIVIDAD	MES 1																													
		1						2						3						4											
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S						
I	Ubicación de cuadrilla en el sitio																														
	Limpieza y acondicionamiento de área de tratamiento																														
	Perforación de pozos de inyección																														
	Ramaleo de tubería y accesorios de PVC para la inyección de aire																														
	Aplicación de nutrientes																														
	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-I	Monitoreo intermedio																														

FASE	ACTIVIDAD	MES 2																													
		5						6						7						8											
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S						
II	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-II	Monitoreo intermedio																														
II	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														

FASE	ACTIVIDAD	MES 3																													
		9						10						11						12											
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S						
III	Aplicación de nutrientes																														
	Bioaumentación (aplicación de microorganismos)																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-III	Monitoreo intermedio																														
III	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														

FASE	ACTIVIDAD	MES 4																													
		13						14						15						16											
		L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S						
IV	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-IV	Monitoreo intermedio																														
IV	Inyección de aire para el tratamiento por bioventeo																														
M-V	Monitoreo intermedio																														

- **Método de muestreo, número de muestras, profundidad y parámetros a medir**

En el sitio del material tratado mediante la técnica **Bioventeo aerobio en el sitio contaminado**, se medirán los gases del suelo en cada uno de los pozos de tratamiento y/o monitoreo que se hagan. Esta medición se realizará con un equipo analizador de gases en el que se medirá los compuestos orgánicos volátiles (COV), para poder comprobar el avance en el tratamiento. Así mismo, se establecerán 07 puntos de muestreo, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla No. 1. Distribución de muestras				
Zona de muestreo		***Volumen a remediar (m^3)***	***Total de puntos de muestreo***	***Profundidad a la cual se tomarán las muestras (m)***
Área Dañada A		358.40	2	0.8, 1.7, 2.6, 3.6, 4.6, 5.6
Área Dañada B	Zona I	66.30	1	0.8, 1.7
	Zona II	85.80	1	0.8, 1.7, 2.2
	Zona III	582	1	0.8, 1.7, 2.5
	Zona IV	115.92	1	0.8, 1.7, 2.2
	Zona V	64.40	1	0.8, 1.7, 2.7, 3.7
A las muestras a tomar se le analizarán Hidrocarburos Fracción Ligera (HFL) con apoyo de equipo de PetroFlag				

Las especificaciones para la toma de muestras puntuales son las siguientes:

- **Instrumentos para el muestreo**

Los instrumentos de muestreo adecuados son esenciales para realizar un correcto muestreo. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usarán los siguientes:

  - Pala pocera
  - Espátulas planas con lados paralelos
  - Hand Auger
  - Frascos de vidrio
  - Equipo analizador de gases

- **Toma de muestras y su preservación**

Con apoyo de Hand Auger se tomará cada muestra y será envasada en frascos de vidrio nuevos para su posterior análisis. Dichos frascos con muestra serán preservados en hielo a 4 °C.

- **Parámetros, equipos y método de análisis**

Para el monitoreo de Hidrocarburos, Humedad, pH y Temperatura se utilizarán los siguientes equipos:

Tabla No. 2. Equipos de monitoreo	
Parámetro	***Equipo***
Hidrocarburos	Petroflag Hydrocarbon Test Kit For Soil, bajo el método EPA-SW-846-DRAFT METHOD 9074
pH y Humedad	Kelway HB-02 o similar
Temperatura	Termómetro para suelos

- **Medidas de seguridad para el personal**

Esto tiene como fin proporcionar las condiciones necesarias al personal en la toma y manejo de las muestras. Personal de Campo de ISALI, S.A. de C.V. usará los siguientes aditamentos:

  - Zapatos de seguridad industrial.
  - Guantes.

- **Control documental**

Las actividades realizadas deben ser registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho.

- **Periodicidad**

La periodicidad de la toma de muestras y su análisis se realizará conforme a lo establecido en el programa calendarizado de actividades de remediación *(Anexo XXV).*

PLAN DE MUESTREO
FINAL COMPROBATORIO

1. OBJETIVO.

El presente plan tiene como objetivo referenciar las actividades y requerimientos de la norma aplicable y/o lo establecido por las autoridades ambientales, para este caso en particular se cumplirá lo señalado en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

2. ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE EJECUCIÓN.

ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN*	RESPONSABLE
Ubicación en sitio de muestreo	Dependerá de la distancia y punto de partida del personal involucrado	Todos los involucrados
Ubicación y georreferenciación de puntos de muestreo	40 minutos	Responsable técnico
Toma de muestras	15 minutos cada muestra**	Laboratorio
Lavado del equipo	180 minutos	Laboratorio
Envasado, etiquetado y sellado de muestras	120 minutos	Laboratorio
Llenado de cadena(s) de custodia y papelería de campo	60 minutos	Laboratorio
Toma de evidencia fotográfica	40 minutos	Responsable técnico
Elaboración de documento oficial (acta, minuta, etc.)	Dependerá del tipo de documento y de personal de cada Dependencia.	ASEA

*Tiempo total que se destinará a cada actividad durante todo el proceso de ejecución de la toma de muestras.
**Este tiempo es estimado y dependerá de las condiciones del sitio en el momento de la toma de muestra.

3. PERSONAL INVOLUCRADO Y SUS RESPONSABILIDADES.

- **Inspector(es) de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente):** Dar fe de los hechos u omisiones sobre la toma de muestras.
- **Representante legal de la empresa Petro Asfaltos del Sureste, S.A. de C.V:** Fungir como representante y primer interesado de la atención al derrame de Gasolina, o en su efecto el representante de la empresa.
- **Personal de ISALI, S.A. de C.V.:** Dirigir la toma de muestras con base al presente Plan y hacer cumplir las actividades de muestreo establecidas en la Normatividad vigente.
- **Personal de Laboratorio:** Realizar la toma de muestras bajo las especificaciones del presente Plan, así como de las recomendaciones de ASEA y de ISALI, S.A. de C.V. El laboratorio cuenta con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema®) para muestreo de suelo, así como su respectiva aprobación por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

Lugar y fecha de elaboración
Monterrey, N.L., a 23 de febrero de 2022

4. SITIO DE MUESTREO.

4.1 Características.

Cabe señalar que de acuerdo con la información obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el suelo del sitio en estudio presenta una textura fina (arcillosa), sin embargo, de acuerdo con lo observado en campo durante las visitas realizadas, el suelo presenta una textura limosa, siendo importante mencionar que en los primeros 0.30 m de profundidad de una parte de la Área Afectada B (los primeros 2 m cercanos a la carpeta asfáltica) se observa un suelo limoso acompañado de un material tipo caliche. Por su parte, con base en la carta de Agua Subterránea (Guadalajara) 1:1 000 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se tiene que el sitio tiene posibilidades de infiltración media alta y material no consolidado, por lo que tomando a consideración lo observado durante las labores de emergencia y los resultados del muestreo inicial realizado en fecha 13, 14 y 15 de abril de 2021, el suelo presenta una infiltración alta y piedras de diferentes tamaños.

El sitio en estudio se encuentra ubicado sobre el Km. 85 + 500 de la Carretera Federal Mazatlán – Culiacán, donde la unidad que transportaba Gasolina se impactó contra el muro de contención ubicado en medio de la misma, provocando el derrame del hidrocarburo sobre la carpeta asfáltica, desplazándose sobre esta hasta llegar a ambos lados de la Carretera, afectando suelo natural perteneciente al derecho de vía, el cual se encuentra dentro de la categoría de uso de suelo Agrícola / Forestal. Es importante mencionar que el hidrocarburo se desplazó en dos direcciones (a partir del punto de impacto): hacia el Noreste, llegando a suelo natural (Área Afectada A) y hacia el Oeste, afectado suelo natural (Área Afectada B).

En los alrededores del sitio se observa vegetación de arbustos y predios particulares utilizados como agricultura, así como la presencia de fibra óptica de TELMEX.

Es importante mencionar que en el sitio se realizaron labores de emergencia, las cuales consistieron en la construcción de barreras de contención, de igual forma, las Áreas Afectadas se cubrieron con una película de polietileno de alta densidad, colocando además filtros de carbón activado para evitar la transferencia de contaminantes a la atmósfera, tal y como se describe en la *Sección 1.3. del Programa de Remediación.*

En el sitio no se observa la presencia de cuerpos de agua superficiales ni subterráneos que fueran afectados por el derrame, motivo por el que se descarta dar aviso de la emergencia ambiental a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

En dirección Noreste a aproximadamente 7 km a partir del punto de impacto se encuentra la Cruz, cabecera municipal de Elota, así como a 97 km aproximadamente se encuentra la cabecera municipal de Mazatlán.

4.2 Superficie del polígono del sitio.

La superficie del polígono del sitio conforma un área total de aproximadamente 462.20 m^2, correspondiente a la Área Dañada A (64 m^2) y al Área Dañada B (398.20 m^2), sometidas a tratamiento.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

4.3 Superficie de la zona o zonas de muestreo.

La superficie de la zona de muestreo se conforma por el área de aproximadamente 462.20 m^2, correspondiente a la Área Dañada A (64 m^2) y al Área Dañada B (398.20 m^2), sometidas a tratamiento.

5. HIDROCARBUROS POR ANALIZAR.

Los parámetros por analizar en función del producto derramado, siendo Gasolina, y con base en la Tabla No. 1 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, serán los siguientes.

Hidrocarburos Fracción Ligera	Hidrocarburos Fracción Media	Hidrocarburos Fracción Pesada	BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	HAP (Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares)	Humedad	PH
X			X		X	X

6. MUESTREO.

6.1 Método de Muestreo.

El método de muestreo será dirigido, debido a que se cuenta con información previa del sitio, se conoce el producto derramado (Gasolina) y se conoce el área total dañada sometida a tratamiento, la cual es de aproximadamente 462.20 m^2 (correspondiente a el Área Dañada A y Área Dañada B). Los puntos serán determinados por el personal de ISALI, S.A. de C.V. Las muestras por tomar serán simples. El tipo de muestreo será aleatorio simple.

6.2 Puntos de muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los puntos de muestreo, la identificación de las muestras, profundidad, superficie del muestreo, parámetros a analizar y volumen, así como las muestras para el aseguramiento de la calidad.

No. de muestra	Puntos de muestreo	Identificación	Profundidad (m)	Superficie del muestreo	Parámetros por analizar	Volumen (ml)
1	1	MF-PAS-E-01-A (0.50 M)	0.50	Área Dañada A	HFL, BTEX, H, pH	110
2		MF-PAS-E-01-A (1.00 M)	1.00			
3		MF-PAS-E-01-A (1.60 M)	1.60			
4		MF-PAS-E-01-A (2.20 M)	2.20			
5		MF-PAS-E-01-A (2.80 M)	2.80			
6		MF-PAS-E-01-A (3.40 M)	3.40			
7		MF-PAS-E-01-A (4.00 M)	4.00			
8		MF-PAS-E-01-A (4.60 M)	4.60			
9		MF-PAS-E-01-A (5.10 M)	5.10			

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

Lugar y fecha de elaboración
Monterrey, N.L., a 23 de febrero de 2022

10	2	MF-PAS-E-02-A (0.50 M)	0.50	Área Dañada A	HFL, BTEX, H, pH	110
11		MF-PAS-E-02-A (1.00 M)	1.00			
12	DUPLICADO	MF-PAS-E-02D-A (1.00 M)	1.00			
13	2	MF-PAS-E-02-A (1.60 M)	1.60			
14		MF-PAS-E-02-A (2.20 M)	2.20			
15		MF-PAS-E-02-A (2.80 M)	2.80			
16		MF-PAS-E-02-A (3.40 M)	3.40			
17		MF-PAS-E-02-A (4.00 M)	4.00			
18		MF-PAS-E-02-A (4.60 M)	4.60			
19		MF-PAS-E-02-A (5.10 M)	5.10			
20	3	MF-PAS-E-03-A (0.50 M)	0.50			
21		MF-PAS-E-03-A (1.00 M)	1.00			
22		MF-PAS-E-03-A (1.60 M)	1.60			
23		MF-PAS-E-03-A (2.20 M)	2.20			
24	DUPLICADO	MF-PAS-E-03D-A (2.20 M)	2.20			
25	3	MF-PAS-E-03-A (2.80 M)	2.80			
26		MF-PAS-E-03-A (3.40 M)	3.40			
27		MF-PAS-E-03-A (4.00 M)	4.00			
28		MF-PAS-E-03-A (4.60 M)	4.60			
29		MF-PAS-E-03-A (5.10 M)	5.10			
30	4	MF-PAS-E-04-A (0.50 M)	0.50			
31		MF-PAS-E-04-A (1.00 M)	1.00			
32		MF-PAS-E-04-A (1.60 M)	1.60			
33		MF-PAS-E-04-A (2.20 M)	2.20			
34		MF-PAS-E-04-A (2.80 M)	2.80			
35		MF-PAS-E-04-A (3.40 M)	3.40			
36		MF-PAS-E-04-A (4.00 M)	4.00			
37		MF-PAS-E-04-A (4.60 M)	4.60			
38	DUPLICADO	MF-PAS-E-04D-A (4.60 M)	4.60			
39	4	MF-PAS-E-04-A (5.10 M)	5.10			
40	5	MF-PAS-E-05-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona I)		
41		MF-PAS-E-05-B (1.20 M)	1.20			
42	6	MF-PAS-E-06-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona II)		
43		MF-PAS-E-06-B (1.00 M)	1.00			
44	DUPLICADO	MF-PAS-E-06D-B (1.00 M)	1.00			
45	6	MF-PAS-E-06-B (1.70 M)	1.70			
46	7	MF-PAS-E-07-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona III)		
47		MF-PAS-E-07-B (1.00 M)	1.00			
48		MF-PAS-E-07-B (1.60 M)	1.60			
49		MF-PAS-E-07-B (2.20 M)	2.20			

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

Lugar y fecha de elaboración
Monterrey, N.L., a 23 de febrero de 2022

50	8	MF-PAS-E-08-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona III)	HFL, BTEX, H, pH	110
51		MF-PAS-E-08-B (1.00 M)	1.00			
52		MF-PAS-E-08-B (1.60 M)	1.60			
53		MF-PAS-E-08-B (2.20 M)	2.20			
54	DUPLICADO	MF-PAS-E-08D-B (2.20 M)	2.20			
55	9	MF-PAS-E-09-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona IV)		
56		MF-PAS-E-09-B (1.00 M)	1.00			
57		MF-PAS-E-09-B (1.70 M)	1.70			
58	10	MF-PAS-E-10-B (0.50 M)	0.50	Área Dañada B (Zona V)		
59		MF-PAS-E-10-B (1.00 M)	1.00			
60		MF-PAS-E-10-B (1.60 M)	1.60			
61	DUPLICADO	MF-PAS-E-10D-B (1.60 M)	1.60			
62	10	MF-PAS-E-10-B (2.20 M)	2.20			

Superficial 0 – 0.05 m

En función de la información obtenida en campo durante las visitas realizadas al sitio en estudio, así como los resultados del muestreo inicial, se determinaron 10 (diez) puntos de muestreo en total, distribuidos de la siguiente manera:

En el Área Dañada A sometida a tratamiento, se distribuyeron 04 (cuatro) puntos de muestreo, en los cuales se tomarán 09 (nueve) muestras simples a distintas profundidades, por su parte, en el Área Dañada B sometida a tratamiento, se distribuyeron 06 (seis) puntos de muestreos distribuidos en las **Zona I**, **II**, **III**, **IV** y **V,** en los cuales se tomarán de 02 (dos) a 04 (cuatro) muestras simples a distintas profundidades. Adicional se tomarán 06 (seis) duplicados para el aseguramiento de la calidad de las muestras.

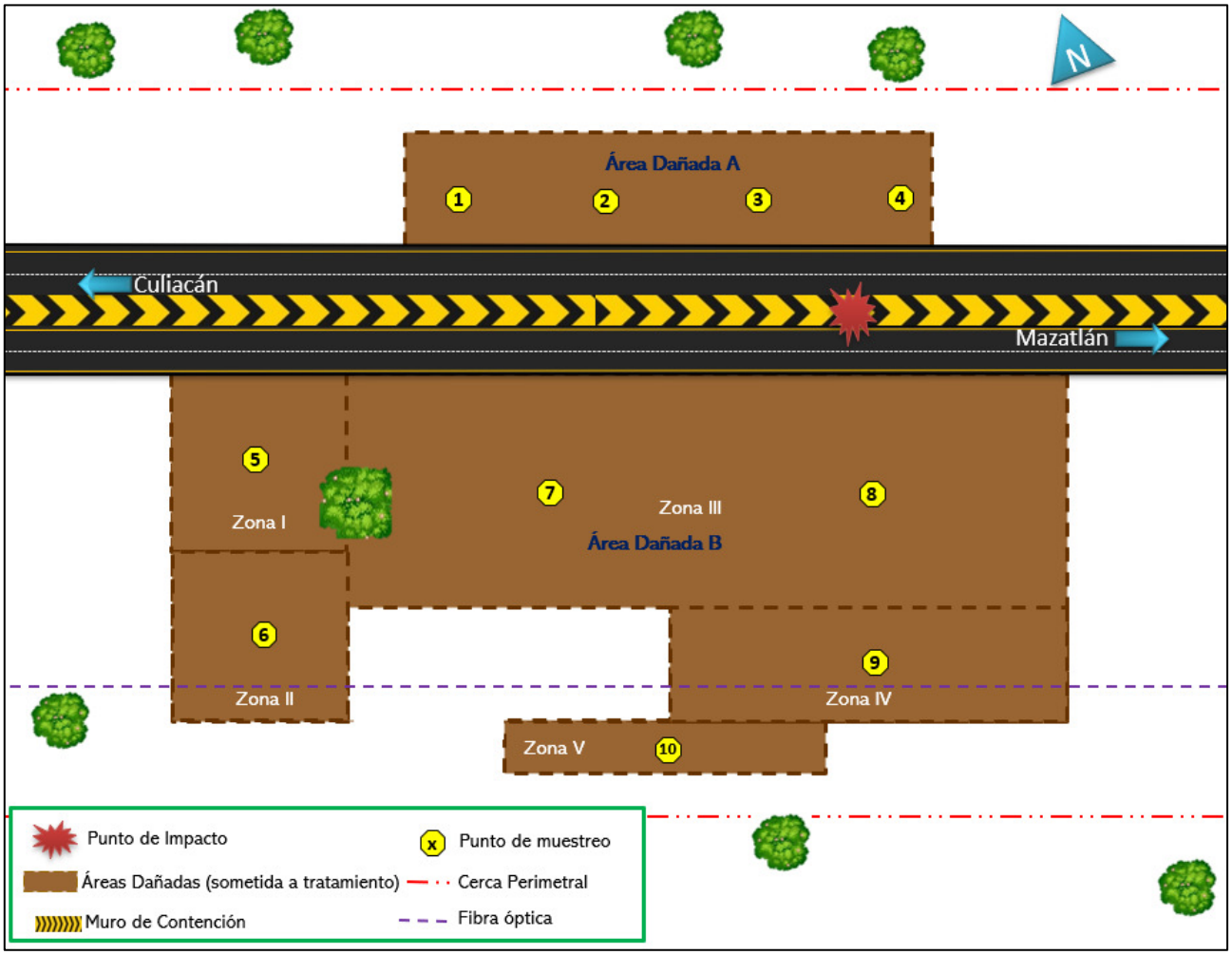
La distribución y la profundidad de las muestras a recolectar en suelo de forma manual está basada en función a las observaciones realizadas en campo, lo cual indica la presencia de textura limosa, con un tipo de material no consolidado e infiltración alta en todas las Zonas**.**

6.3 Croquis del sitio (puntos de muestreo) *Ver en la siguiente página*.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

Lugar y fecha de elaboración
Monterrey, N.L., a 23 de febrero de 2022



6.4 Equipo de muestreo.

El equipo que se utilizará para efectuar el muestreo por parte del laboratorio será:

- Nucleador Manual (Hand Auger).
- Cucharón(es) y/o espátula(s).
- Frascos de vidrio con contratapa de teflón.
- Hielera.
- Kit de limpieza.
- Guantes.
- GPS (Global Positioning System).

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

6.5 Lavado de equipo.

El lavado del equipo dependerá del procedimiento interno del laboratorio encargado de llevar a cabo la toma de muestras en el sitio.

7. RECIPIENTES, PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS.

Las especificaciones de los recipientes y su preservación son los señalados en la Tabla No. 5 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

[redacted]

Los recipientes por utilizar para las muestras de suelo son frascos de vidrio y con contratapa de teflón, los cuales serán nuevos, y se preservarán en hielo (4 ºC).

La transportación desde el sitio de la toma de muestras al laboratorio correrá a cargo del personal del laboratorio, las muestras se transportarán en hieleras plásticas.

Cada muestra será sellada y etiquetada inmediatamente después de ser tomada y deberá ser entregada para su análisis, todos los sellos contarán con el número o clave única de la muestra. Todas las etiquetas llevarán la siguiente información: iniciales de la persona que tomó la muestra las cuales deben coincidir con los datos asentados en la cadena de custodia, fecha y hora en que se tomó la muestra, y número o clave única misma que la del sello.

8. MEDIDAS Y EQUIPO DE SEGURIDAD.

El personal de laboratorio utilizará el equipo de protección personal adecuado según las condiciones que se requieran en el sitio, con el fin de proporcionar las condiciones básicas de seguridad necesarias al personal que participará en la toma y manejo de las muestras.

9. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL MUESTREO.

Además de la toma de muestras de duplicado, y con el fin de evitar contaminación cruzada en las muestras, el equipo a utilizar en este muestreo será lavado entre cada toma de muestra con los siguientes aditamentos:

- Agua destilada y/o purificada.
- Jabón libre de fosfatos.
- Cepillo de nylon.
- Papel de secado.

Con el objetivo de que las muestras sean recibidas de forma íntegra por el laboratorio que les practicará los ensayos químicos correspondientes, las medidas de seguridad en la calidad en la toma de ellas es de suma importancia. De forma general, los criterios que se toman en el aseguramiento de calidad y que el personal del laboratorio realizará son los siguientes:

- **Control documental:** Cada una de las actividades realizadas deben ser apegadas al presente Plan y registradas con el objetivo de tener la documentación probatoria de lo que se ha hecho, en caso de que exista alguna variación de las actividades mencionadas en el presente Plan se registraran como desviaciones de campo.

  Para este muestreo se tienen los siguientes documentos:

  - Cadena(s) de custodia.
  - Hoja(s) de campo.

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[redacted]

10. DESVIACIONES DE CAMPO[1].

Actividad por realizar según Plan de Muestreo	Desviación de la actividad según Plan de Muestreo

Motivo:

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA FÍSICA,
ART. 116 PÁRRAFO PRIMERO DE LA LGTAIP Y
113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP

[1] Este módulo solo será llenado en caso de que exista una desviación de campo al presente Plan de Muestreo, en caso contrario queda

[redacted]