

05/07/2024

SEÑORES: AES REPÚBLICA DOMINICANA / Planta: Central Termoeléctrica Andrés

- - Buenos Aires

## INFORME DE ENSAYO

Equipo: **Compresor de Baja 1A LNG2. - No especifica - GENERICO**  
Componente: **Filtro - Filtro Cono de Brujas - Malla del filtro**

**Muestra Nro 24050220 - Informe Nro 064685 v.1 Final**

### OBJETO DEL ESTUDIO

- Evaluar las composición de los residuos
- Evaluar la condición tribológica del compresor

### COMENTARIOS

1. Se extraen los residuos y partículas retenidos por el filtro metálico
2. Los residuos pueden clasificarse en 3 categorías: Herrumbre, Desgaste y Contaminantes ambientales.
3. Los contaminantes ambientales son cristales de sílice (sólidos ambientales) principalmente. También se detectan apreciables fibras.
4. Los elementos de desgaste presumen desgaste de rodamientos y de cojinetes. Es posible que el compresor esté configurado con rodamientos para soportar el esfuerzo axial y cojinetes para soportar el esfuerzo radial.
5. Se detectan abundantes partículas de desgaste de un acero austenítico Hierro-Cromo-Niquel, tipo serie SAE 300. La procedencia de este acero podría ser la pista de los rodamientos. Las partículas se presentan en forma de plaquetas indicando procesos de fatiga y posible sobrecarga en el compresor.
6. También se detectan partículas de Cobre-Estaño, cuya procedencia probable son los cojinetes radiales.
7. La sobrecarga y fatiga sobre los compresores puede deberse a factores como desalineación y contaminación.
8. Se sugiere revisar la alineación de los compresores así como las condiciones operativas.

9. Se sugiere así mismo revisar los filtros de succión del compresor a fin de evitar el ingreso de partículas a través de la admisión de LNG.

Quedamos a disposición de AES REPÚBLICA DOMINICANA para toda consulta.



**Dr. Andrés Lantos**  
Vicepresidente  
Ciencia y Tecnología

**INFORME DE ENSAYO**

**05/07/2024**

**SEÑORES: AES REPÚBLICA DOMINICANA / Planta: Central Termoeléctrica Andrés**

- - Buenos Aires

**Equipo: Compresor de Baja 1A LNG2. - No especifica - GENERICO**

**Componente: Filtro - Filtro Cono de Brujas - Malla del filtro**

*Información suministrada por el cliente:*

<b>Descripción</b>		
<b>Lubricante</b>	<b>Genérico Residuos</b>	<b>hs lub.</b>
<b>Muestra Extraída</b>	<b>26/03/2024 (Realizado por el cliente)</b>	<b>hs eq.</b>
<b>Rótulo</b>	<b>Muestra 24</b>	<b>L agregados</b>

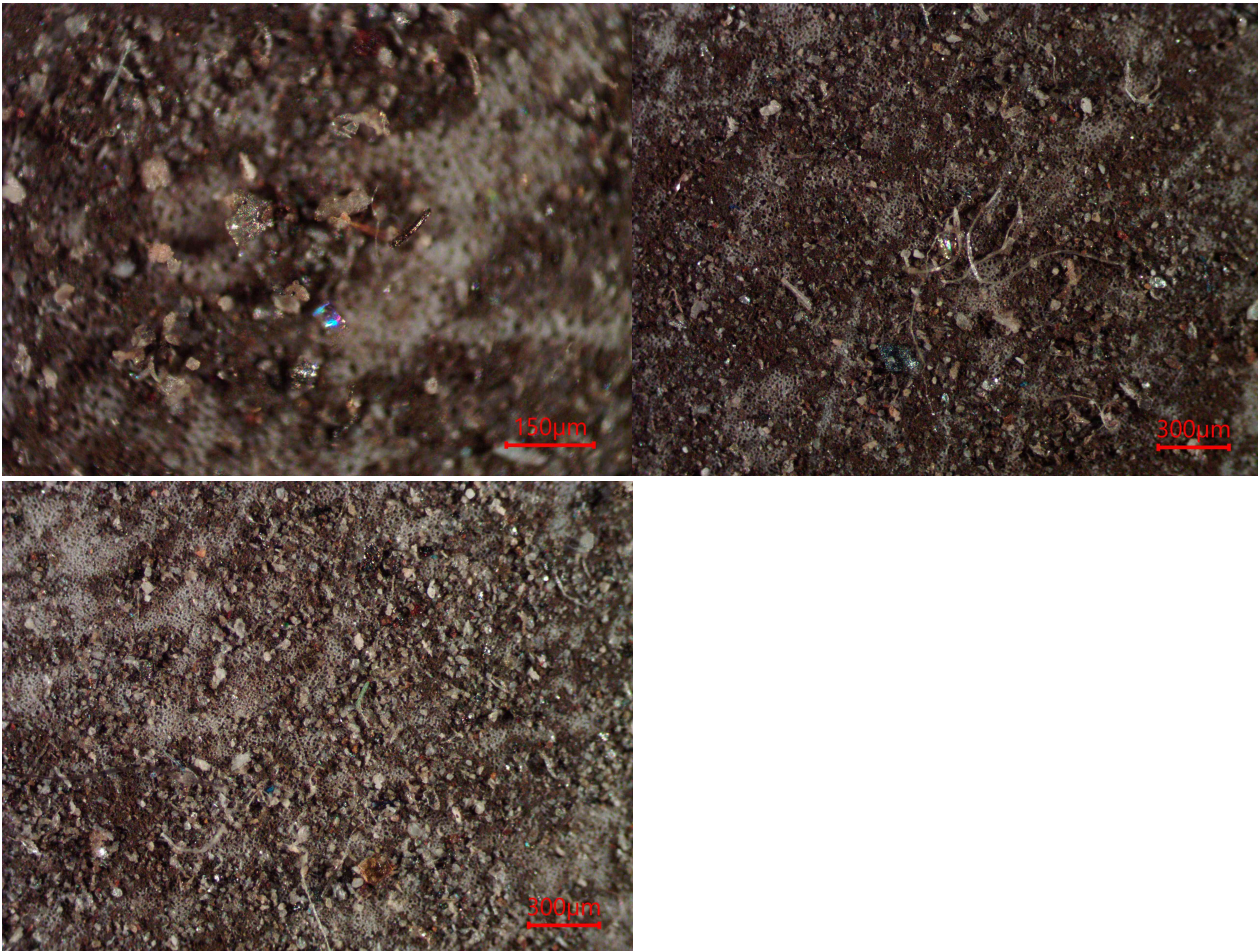
<b>Muestra Nro</b>	<b>24050220</b>
<b>Informe Nro</b>	<b>064685 v.1 Final</b>
<b>Muestra Recibida</b>	<b>06/05/2024</b>
<b>Realización de Ensayos</b>	<b>07/05/2024 al 24/05/2024</b>

**FILTROS Y RESÍDUOS**

Análisis SEM - EDS	MI008	<u>24050220</u>	Adjunto
--------------------	-------	-----------------	---------

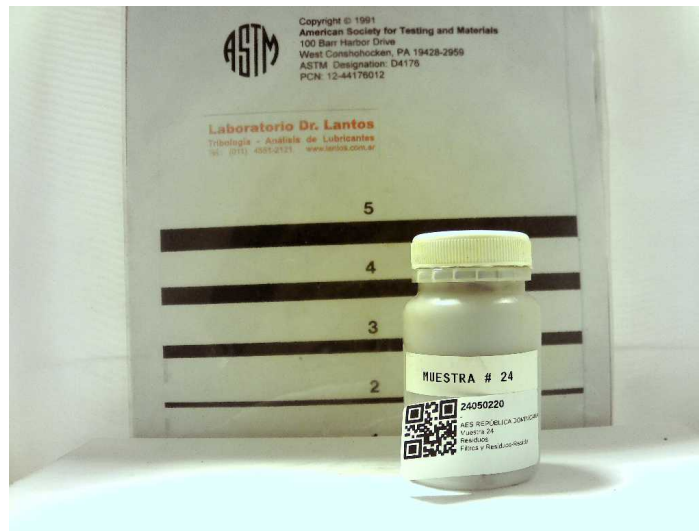
**ENSAYOS ADICIONALES**

Mini Soxhlet - Agua	MI005	g/100g (%)	0,00	<u>24050220</u>
Mini Soxhlet - Hidrocarburos livianos	MI005	g/100g (%)	0,002 gr,/gr, malla	
Mini Soxhlet - Hidrocarburos pesados	MI005	g/100g (%)	2,36 gr,/gr, malla	
Mini-Soxhlet - Sólidos insolubles	MI005	g/100g (%)	0,002 gr,/gr,malla	



Presenta:

- Apreciables partículas metálicas amarillas tipo plaquetas (fatiga) de hasta 90µm.
- Apreciables partículas metálicas oscuras tipo plaquetas (fatiga) de hasta 200µm.
- Escasas partículas metálicas amarillas tipo virutas (abrasión) de hasta 100µm.
- Apreciable herrumbre.
- Abundantes partículas cristalinas de hasta 100µm.
- Escasas fibras.
- Impurezas no identificadas.



**Dr. Andrés Lantos**  
Vicepresidente  
Ciencia y Tecnología

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. El Laboratorio no se responsabiliza por la Impresión ni uso posterior de la información del mismo.

Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio, según la Ley N°24.766. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado, excepto que dicha acción se encuentre prohibida por ley.

**\*\*\* FIN DEL INFORME \*\*\***

## SEM-EDS ANALYSIS

23 de Mayo, 2024

AES REPÚBLICA DOMINICANA		Equipo	Compresor de Baja 1A LNG2
Nro. Análisis	24050220	Observaciones:	Filtro Cono de Brujas
Fecha Extracción	26/03/2024		
Fecha Recepción	06/05/2024		
Fecha Ensayos	22/05/2024		

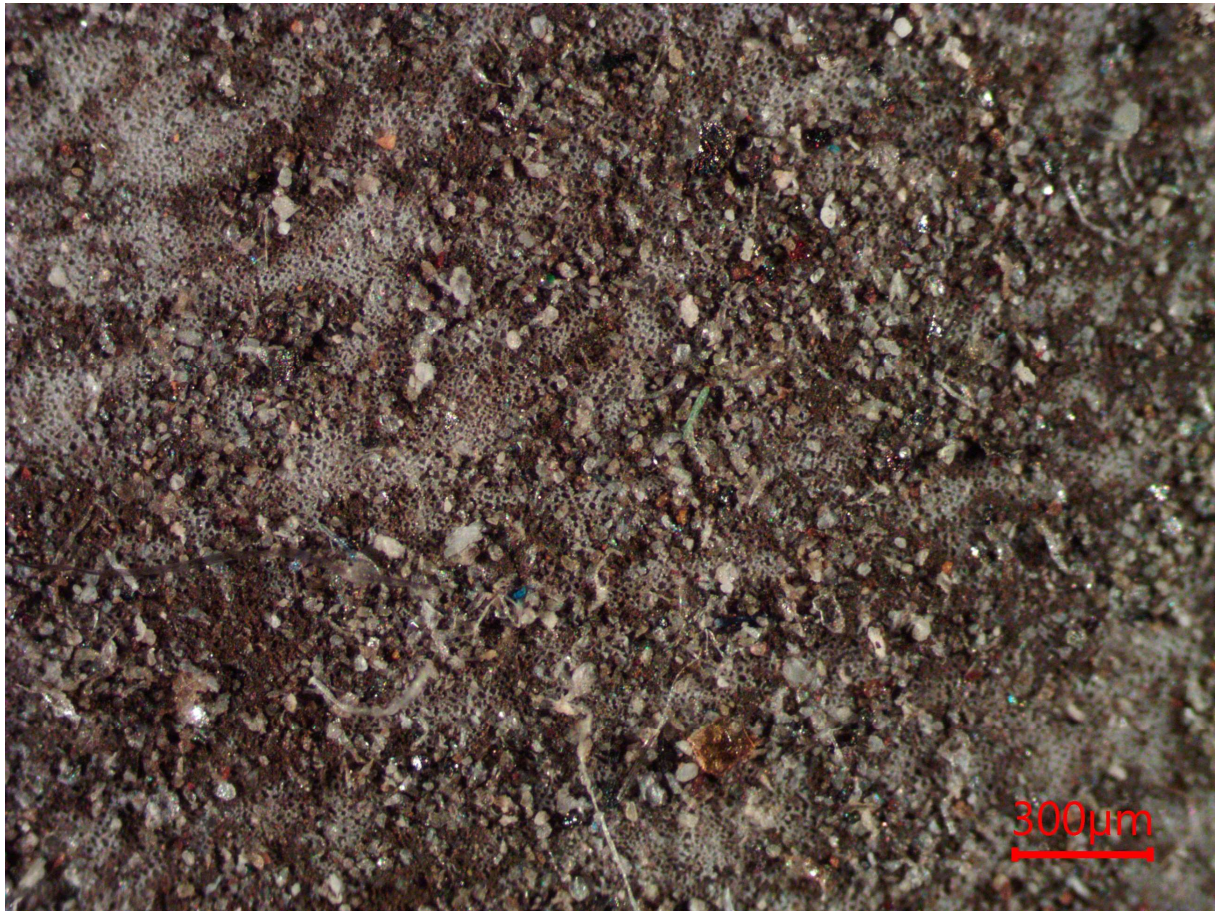
### Comentarios:

- Bajo microscopio óptico se observan apreciables partículas metálicas de morfología tipo plaqueta, asociadas a un desgaste por fatiga de material. Se encuentran también partículas metálicas con morfología tipo virutas, asociadas a un desgaste abrasivo, de coloración amarilla. Se encuentran abundantes partículas cristalinas duras.
- Bajo microscopio electrónico se determina la composición elemental de las partículas encontradas.
- La mayoría de las partículas corresponden a un acero inoxidable austenítico, similar a un acero de la serie 300 según denominación SAE.
- Las partículas amarillas, que se encuentran en cantidad escasa, corresponden a una aleación de plomo estaño.
- Las partículas cristalinas corresponden a silicatos, con alta concentración de oxígeno y silicio, y en menor medida magnesio. También se encuentran otros elementos de origen mineral en concentraciones traza, como hierro, calcio, sodio, azufre, etc.
- Se encuentran apreciables partículas correspondientes a óxidos de hierro.

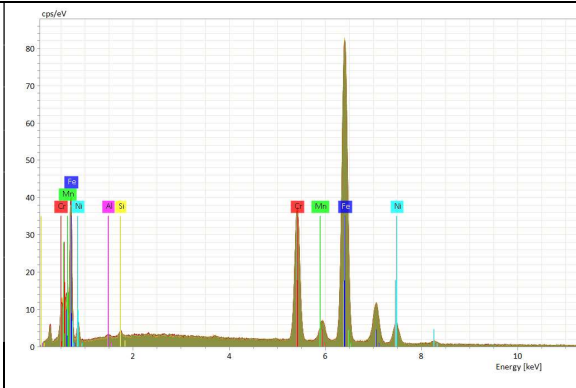
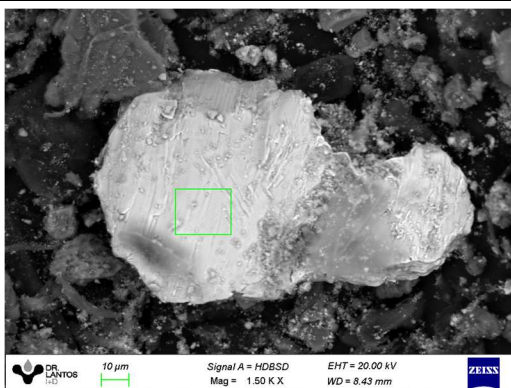


**Agustin Avalos**  
Diagnosticador  
Investigación y Desarrollo

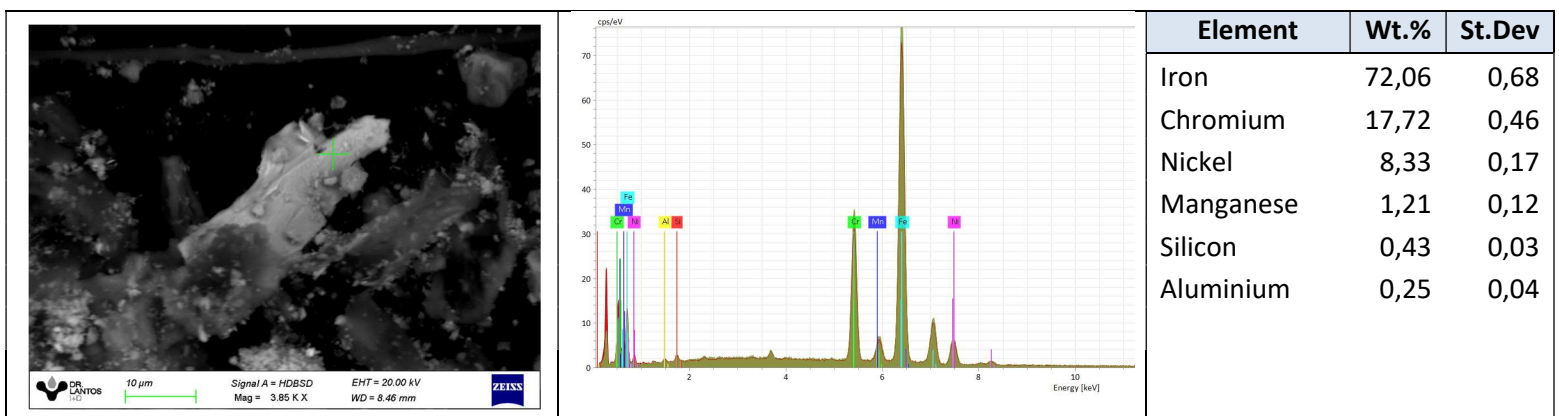
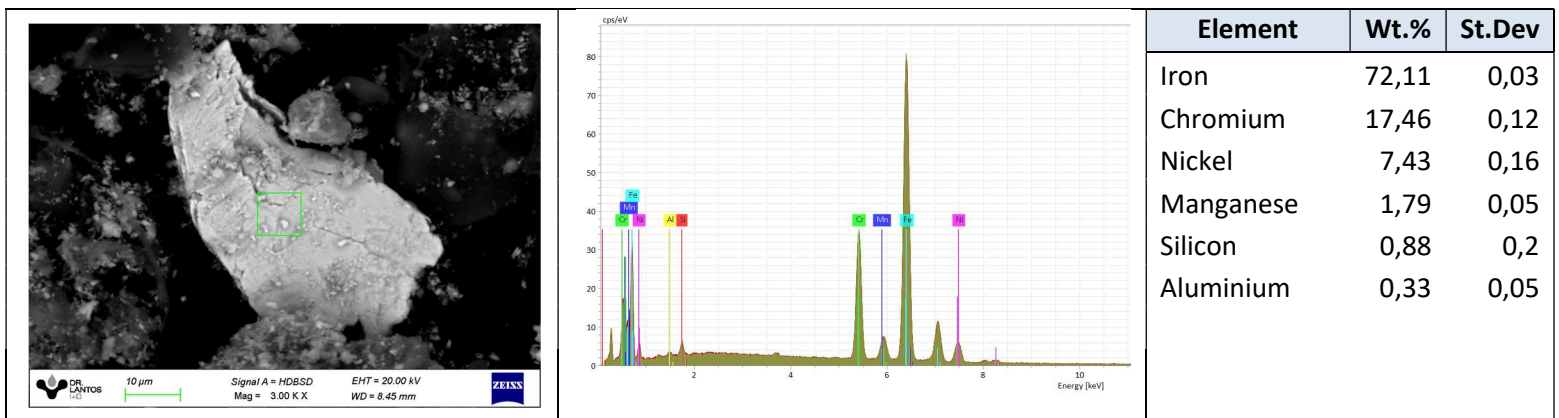
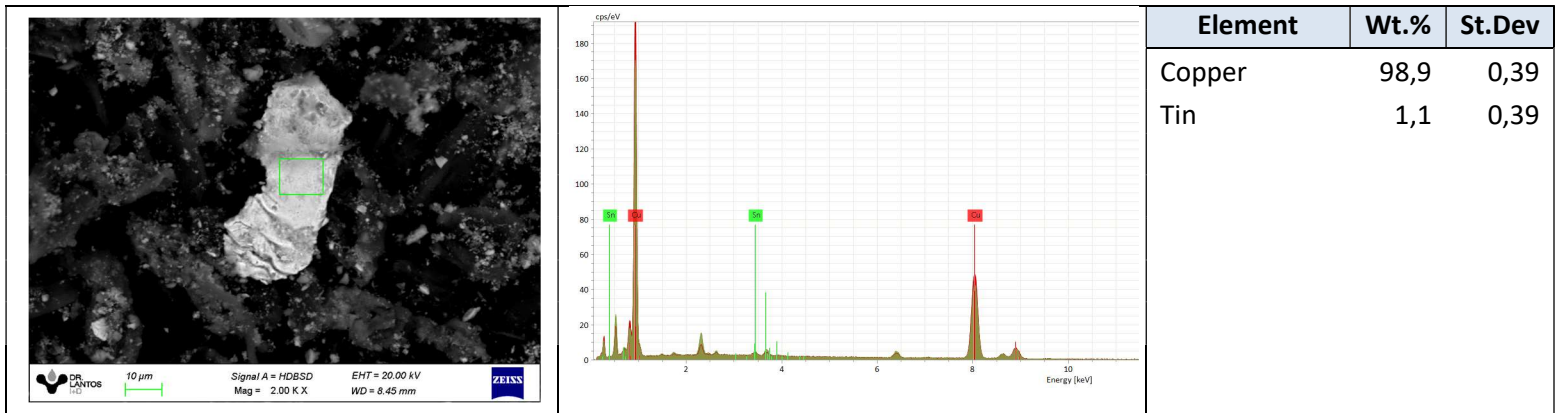
## Magnificación de microscopía óptica



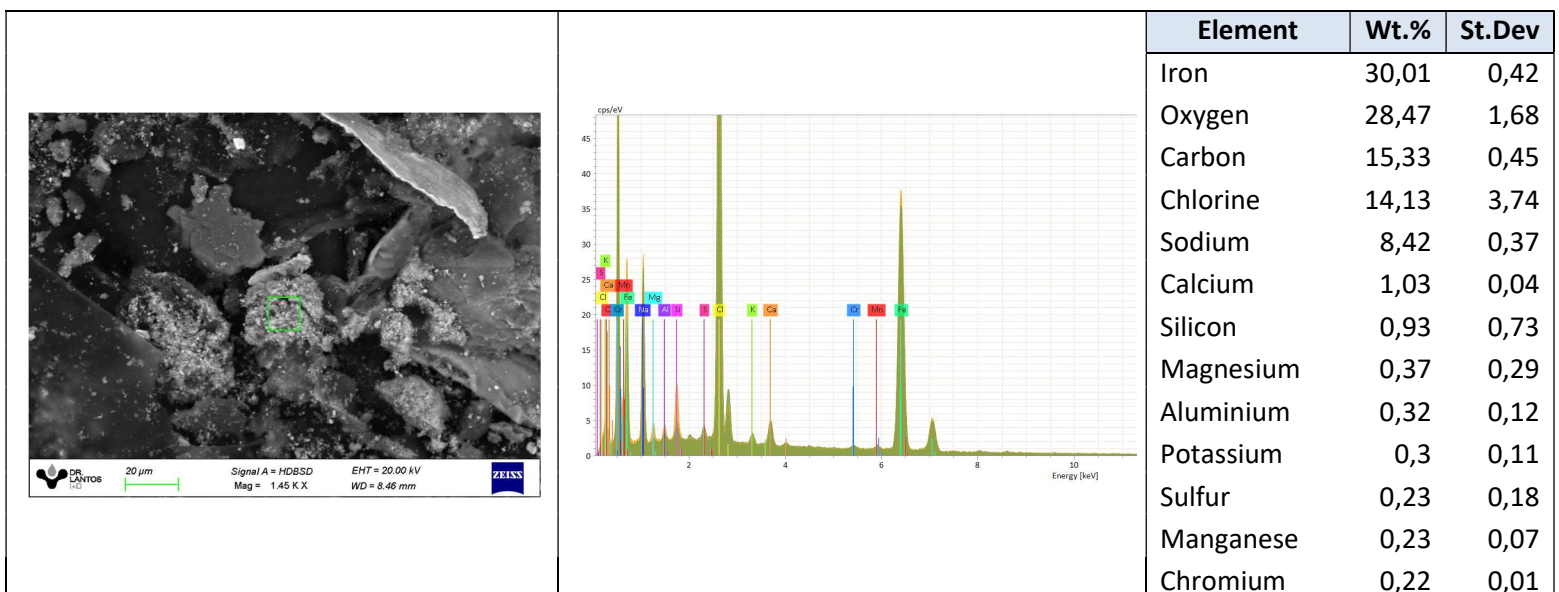
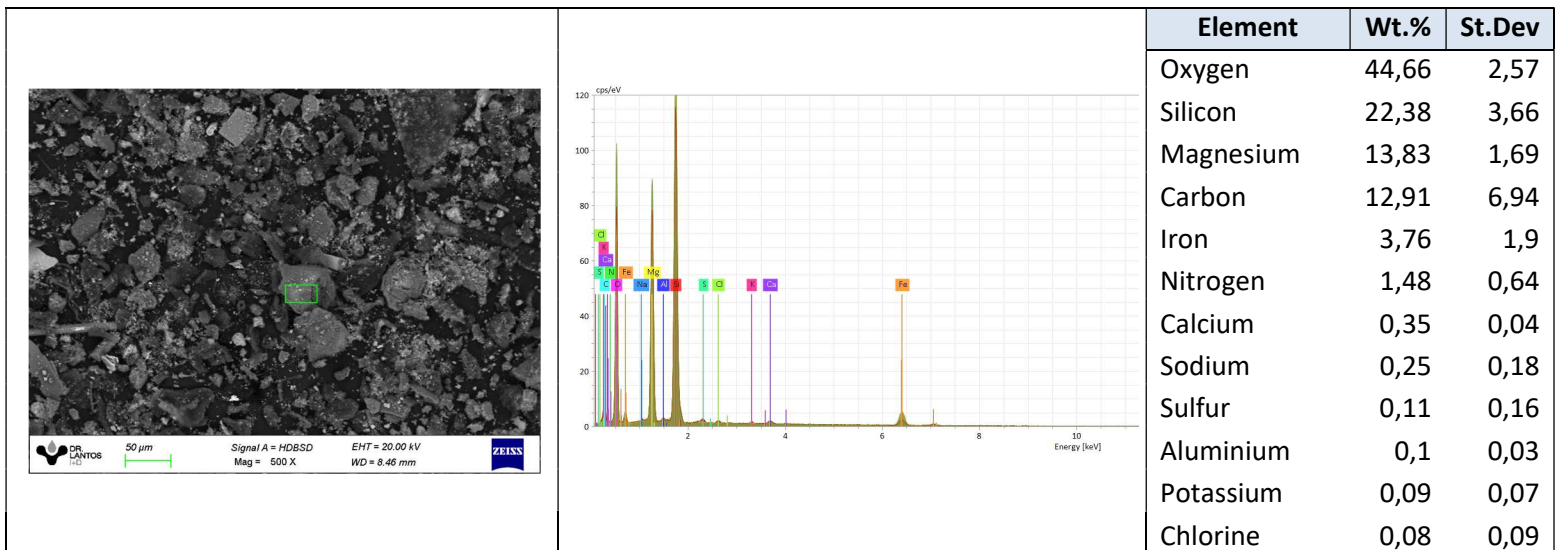
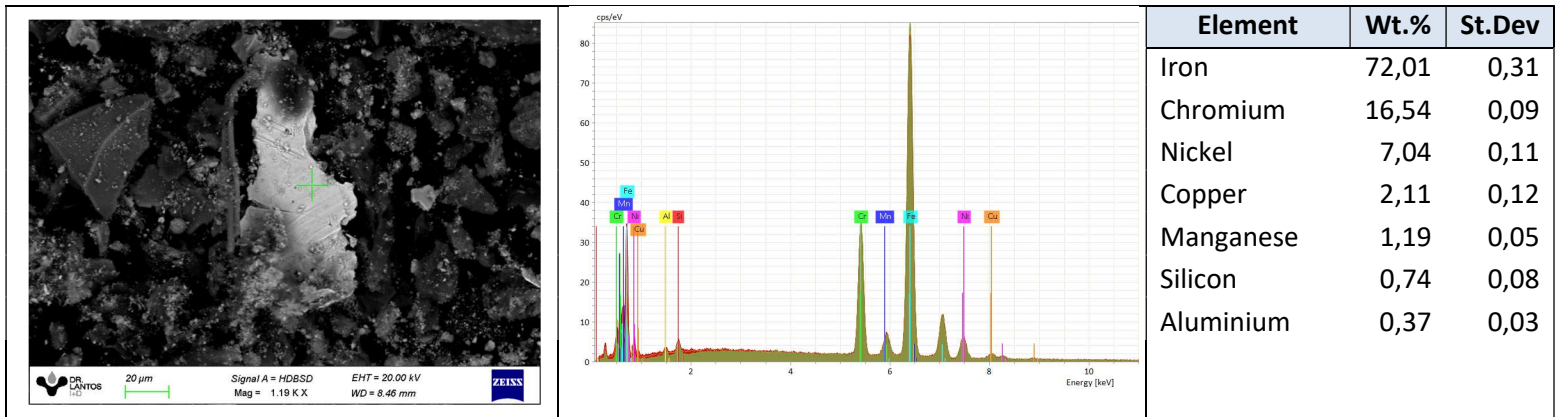
## Análisis SEM-EDS



Element	Wt.%	St.Dev
Iron	73,01	0,13
Chromium	18,17	0,16
Nickel	7,43	0,03
Manganese	0,82	0,08
Silicon	0,36	0,04
Aluminium	0,2	0,02







---

Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses.

Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. El Laboratorio no se responsabiliza por la Impresión ni uso posterior de la información del mismo.

Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio, según la Ley Nº24.766. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado, excepto que dicha acción se encuentre prohibida por ley.

\*\*\* *FIN DE INFORME* \*\*\*