



METODOS ANALÍTICOS CON IMÁGENES DIGITALES.

Departamento de Química Analítica, Universidad de Zaragoza

ANEXOS TRABAJO FIN DE GRADO

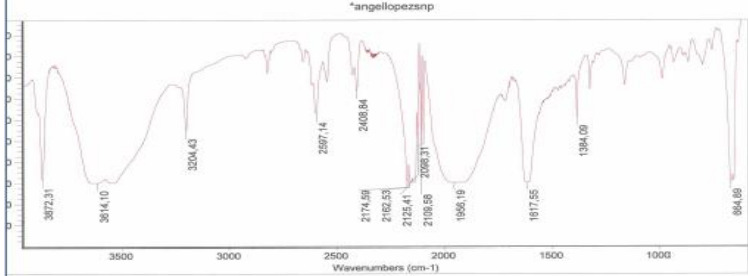
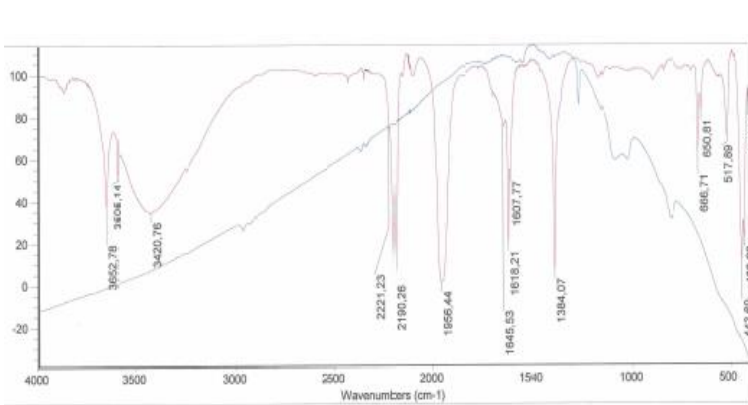
LORENA GÓMEZ ANSÓN

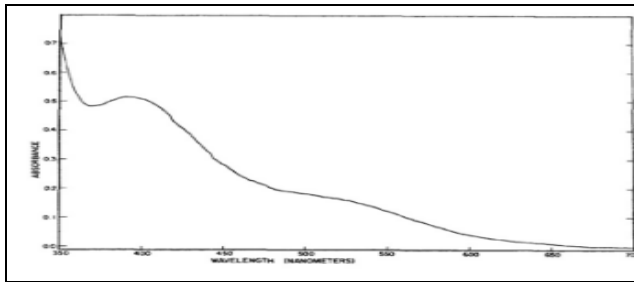
DIRECTOR: ÁNGEL LOPEZ MOLINERO

Anexos

ANEXO I

Espectroscopia infrarroja:

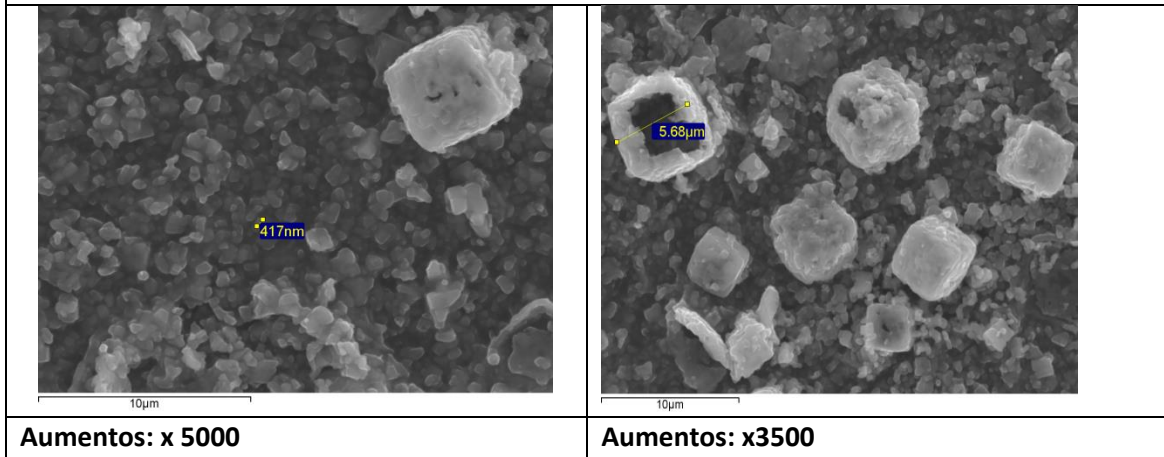
Espectro IR del SNP : producto comercial	Bandas características y asignación:																		
 <p>Espectro Zn-SNP</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Banda (cm-1)</th> <th>Asignación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3614.10</td> <td>Tramo OH asimétrico</td> </tr> <tr> <td>2174.59</td> <td>Tramo C≡N axial</td> </tr> <tr> <td>2162.53, 2125.41</td> <td>Tramo C≡N radial</td> </tr> <tr> <td>1956.19</td> <td>Tramo N-O</td> </tr> <tr> <td>1617.55</td> <td>Flexión OH</td> </tr> <tr> <td>664.89</td> <td>Tramo lineal Fe-N→O</td> </tr> </tbody> </table>	Banda (cm-1)	Asignación	3614.10	Tramo OH asimétrico	2174.59	Tramo C≡N axial	2162.53, 2125.41	Tramo C≡N radial	1956.19	Tramo N-O	1617.55	Flexión OH	664.89	Tramo lineal Fe-N→O				
Banda (cm-1)	Asignación																		
3614.10	Tramo OH asimétrico																		
2174.59	Tramo C≡N axial																		
2162.53, 2125.41	Tramo C≡N radial																		
1956.19	Tramo N-O																		
1617.55	Flexión OH																		
664.89	Tramo lineal Fe-N→O																		
Espectro micro-partículas Zn-SNP	Bandas características y asignación:																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Banda (cm-1)</th> <th>Asignación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3652.78</td> <td>Tramo OH asimétrico</td> </tr> <tr> <td>3595.14</td> <td>Tramo OH simétrico</td> </tr> <tr> <td>2190.26</td> <td>Tramo C≡N axial</td> </tr> <tr> <td>1956.44</td> <td>Tramo N-O</td> </tr> <tr> <td>1618.21</td> <td>Flexión OH</td> </tr> <tr> <td>666.71</td> <td>Tramo lineal Fe-N→O</td> </tr> <tr> <td>650.81</td> <td>Tramos Fe-N</td> </tr> <tr> <td>414.92</td> <td>Flexión Fe-C≡N</td> </tr> </tbody> </table>	Banda (cm-1)	Asignación	3652.78	Tramo OH asimétrico	3595.14	Tramo OH simétrico	2190.26	Tramo C≡N axial	1956.44	Tramo N-O	1618.21	Flexión OH	666.71	Tramo lineal Fe-N→O	650.81	Tramos Fe-N	414.92	Flexión Fe-C≡N
Banda (cm-1)	Asignación																		
3652.78	Tramo OH asimétrico																		
3595.14	Tramo OH simétrico																		
2190.26	Tramo C≡N axial																		
1956.44	Tramo N-O																		
1618.21	Flexión OH																		
666.71	Tramo lineal Fe-N→O																		
650.81	Tramos Fe-N																		
414.92	Flexión Fe-C≡N																		



Espectro uv-vis:
750 mg/ 100 ml, agua desionizada, y
blanco de agua desionizada

Microscopía SEM

Morfología de las partículas mediante microscopía de barrido electrónica SEM



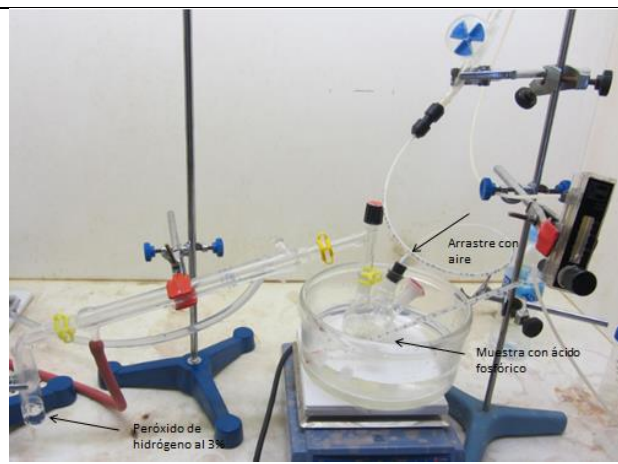
Aumentos: x 5000

Aumentos: x3500

ANEXO II

MONTAJES EXPERIMENTALES PARA LA DESTILACIÓN DE SULFITOS SEGÚN EL METODO PAUL

ARRASTRE EN FRIO



DESTILACION EN CALIENTE

