

# ADSORCIÓN DEL PESTICIDA ÁCIDO 2,4 DICLOROFENOXIACÉTICO, MEDIANTE HIDROTALCITAS DE MgAl y MgAlZr1%

D. Miroslava Sarabia, F. Tzompantzi, Mónica V. Torres, Julio C. Castillo, M. Sánchez-Cantú

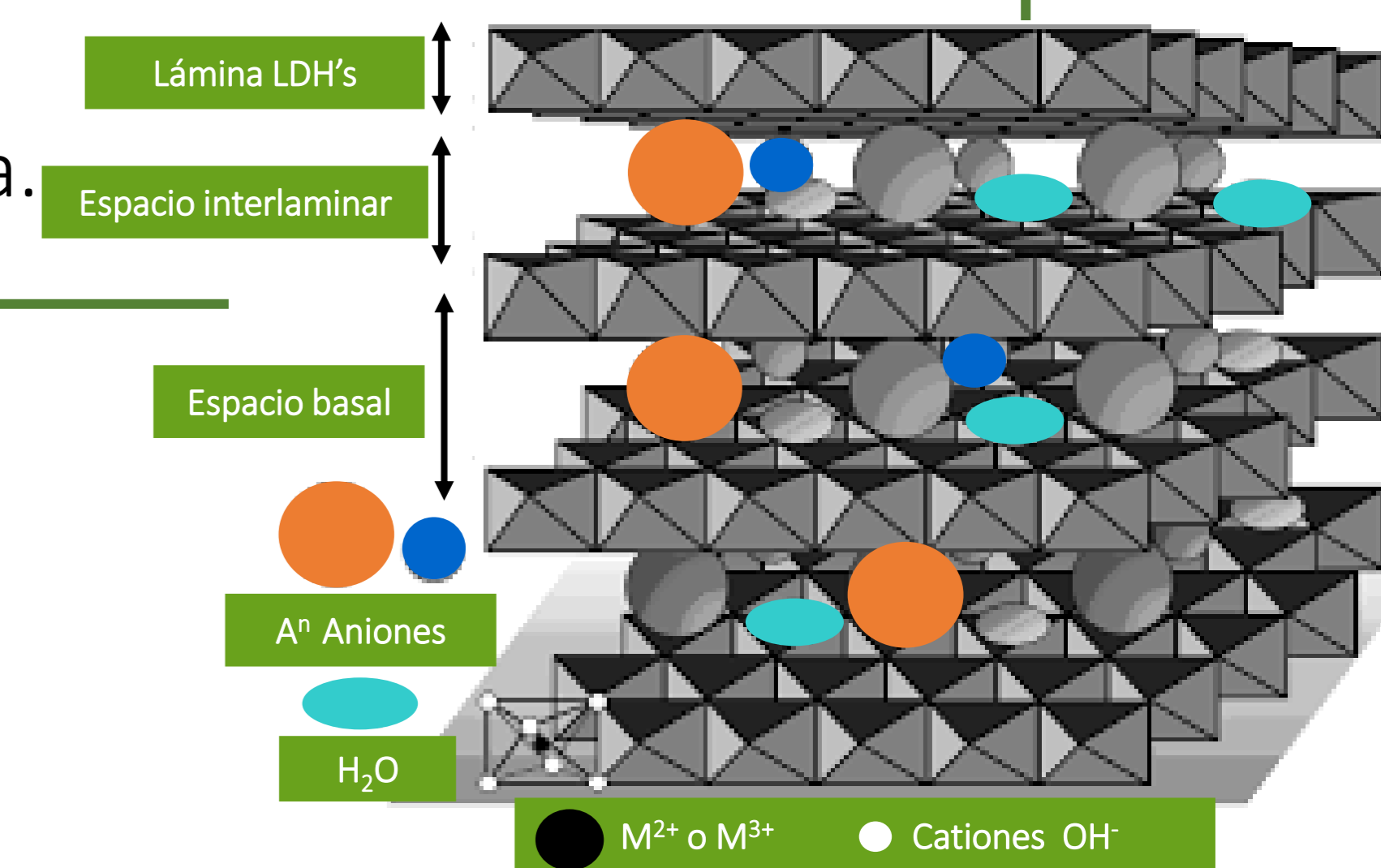
## ¿QUÉ ES UNA HIDROTALCITA HTL'c?

En el campo de la catálisis heterogénea existen catalizadores y adsorbentes que han logrado la destrucción y captura de moléculas contaminantes disueltas en el medio acuoso.

Los materiales tipo hidrotalcitas HTL'c ( $Mg_6Al_2(OH)_{16}CO_3 \cdot H_2O$ ) son excelentes adsorbentes derivados del mineral brucita ( $Mg(OH)_2$ ).

Cuenta con una estructura octaédrica la cual está coordinada a grupos hidroxilo, para luego compartir sus vértices mediante puentes de hidrogeno con otra molécula de su misma especie, hasta formar laminas infinitas.

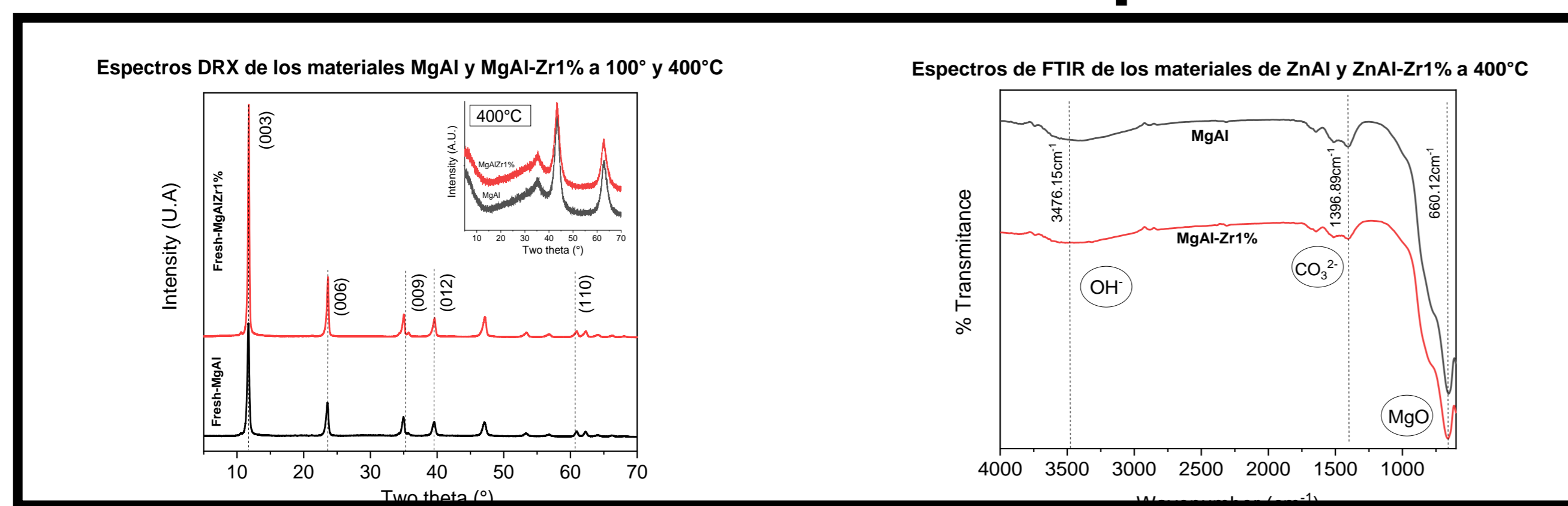
La gran eficiencia de este compuesto se debe a su alta área de superficie específica y a su estabilidad termica.



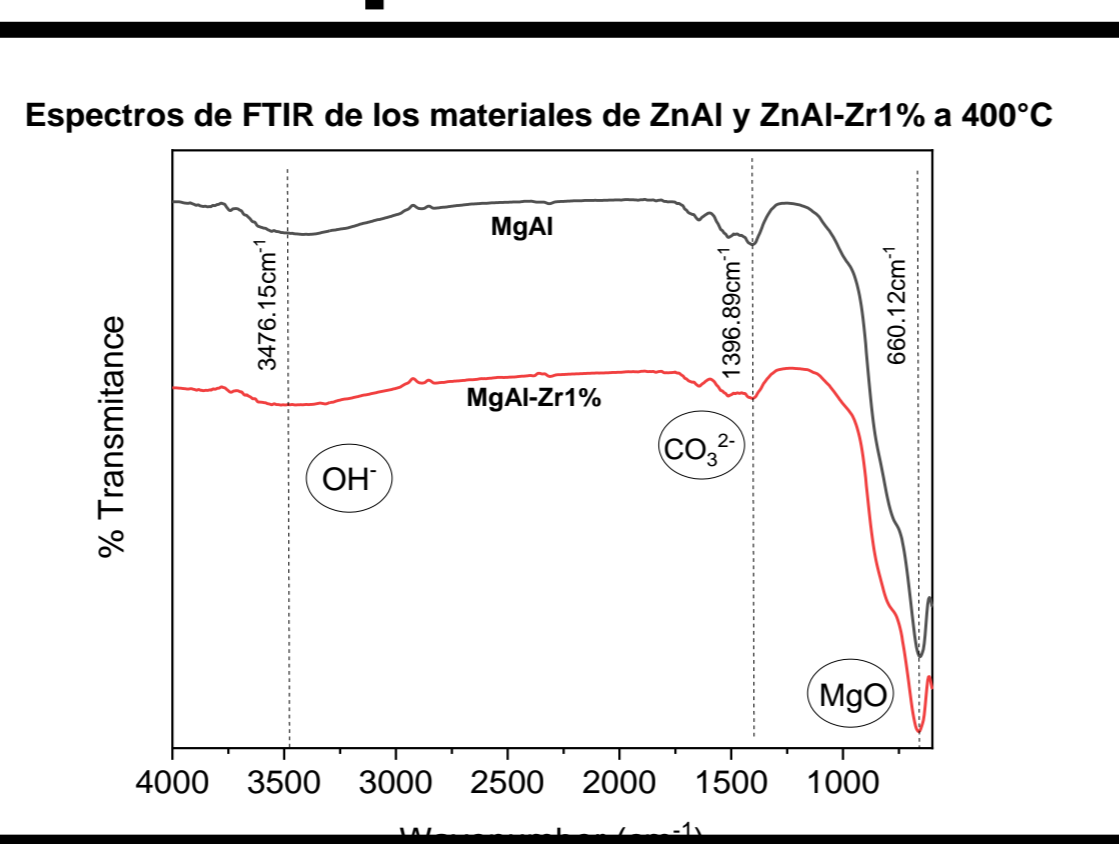
## RESULTADOS

HTL'c inicial

### Espectros DRX

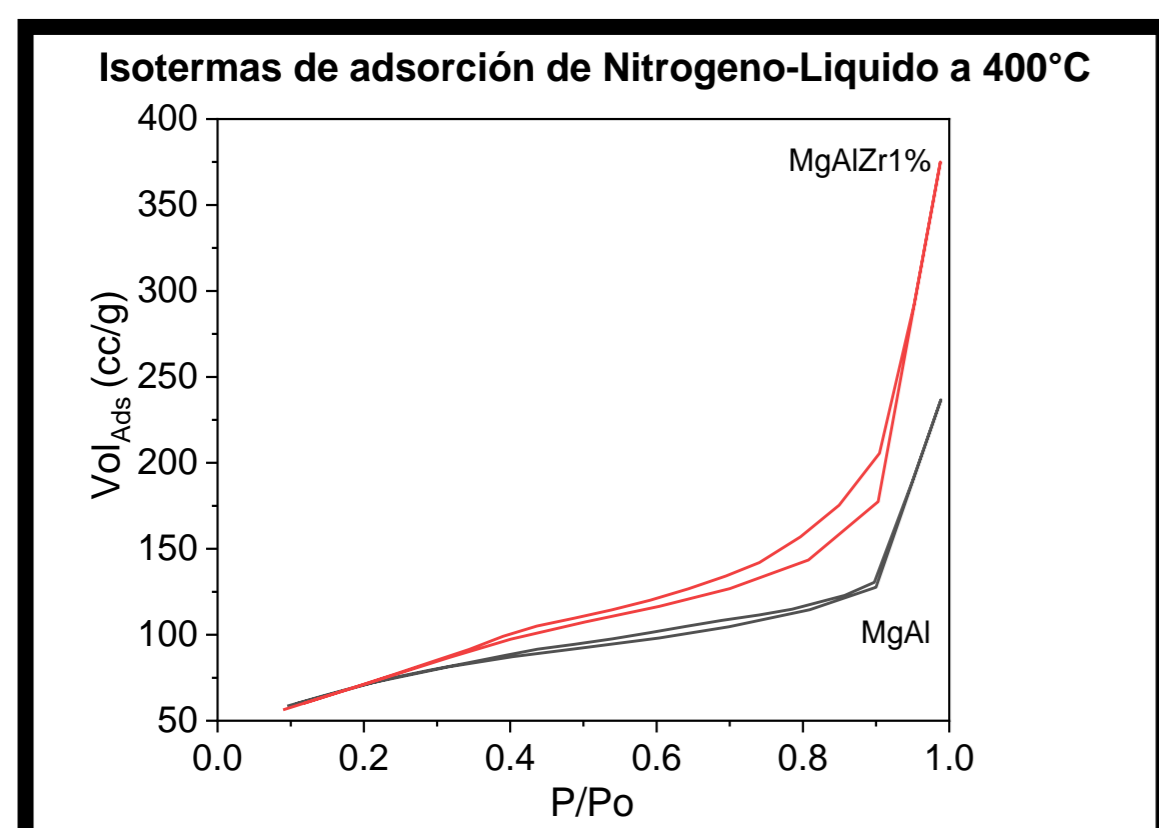


### Espectros FTIR



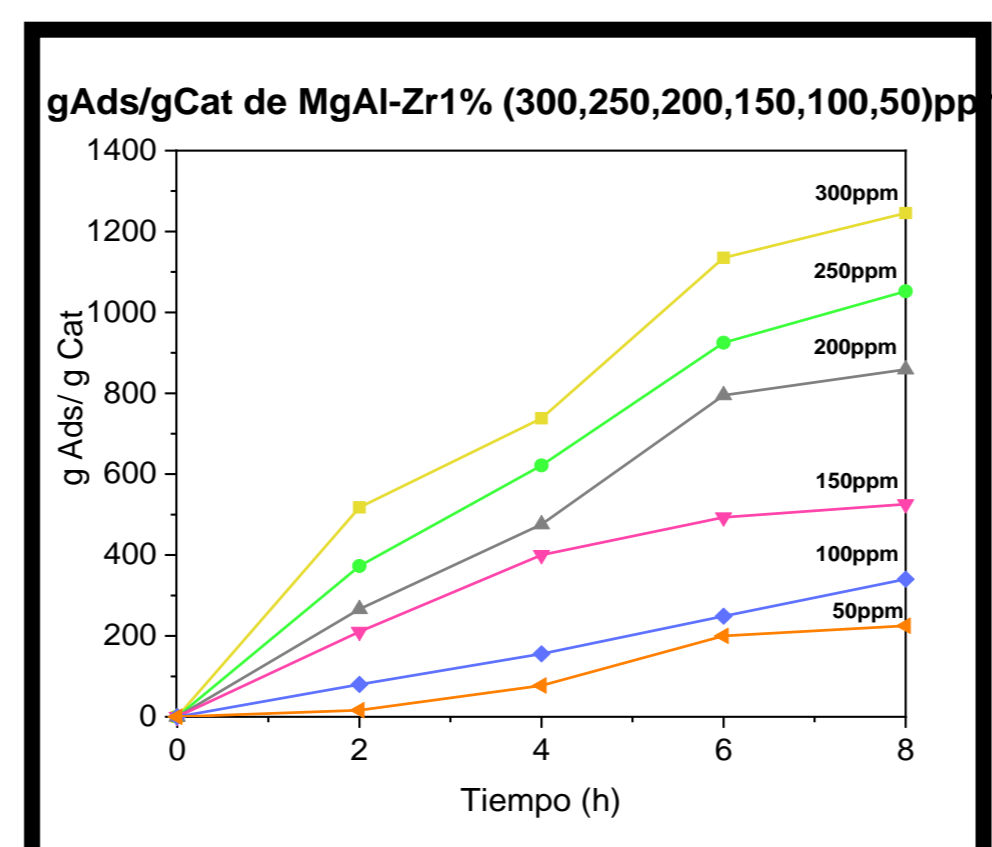
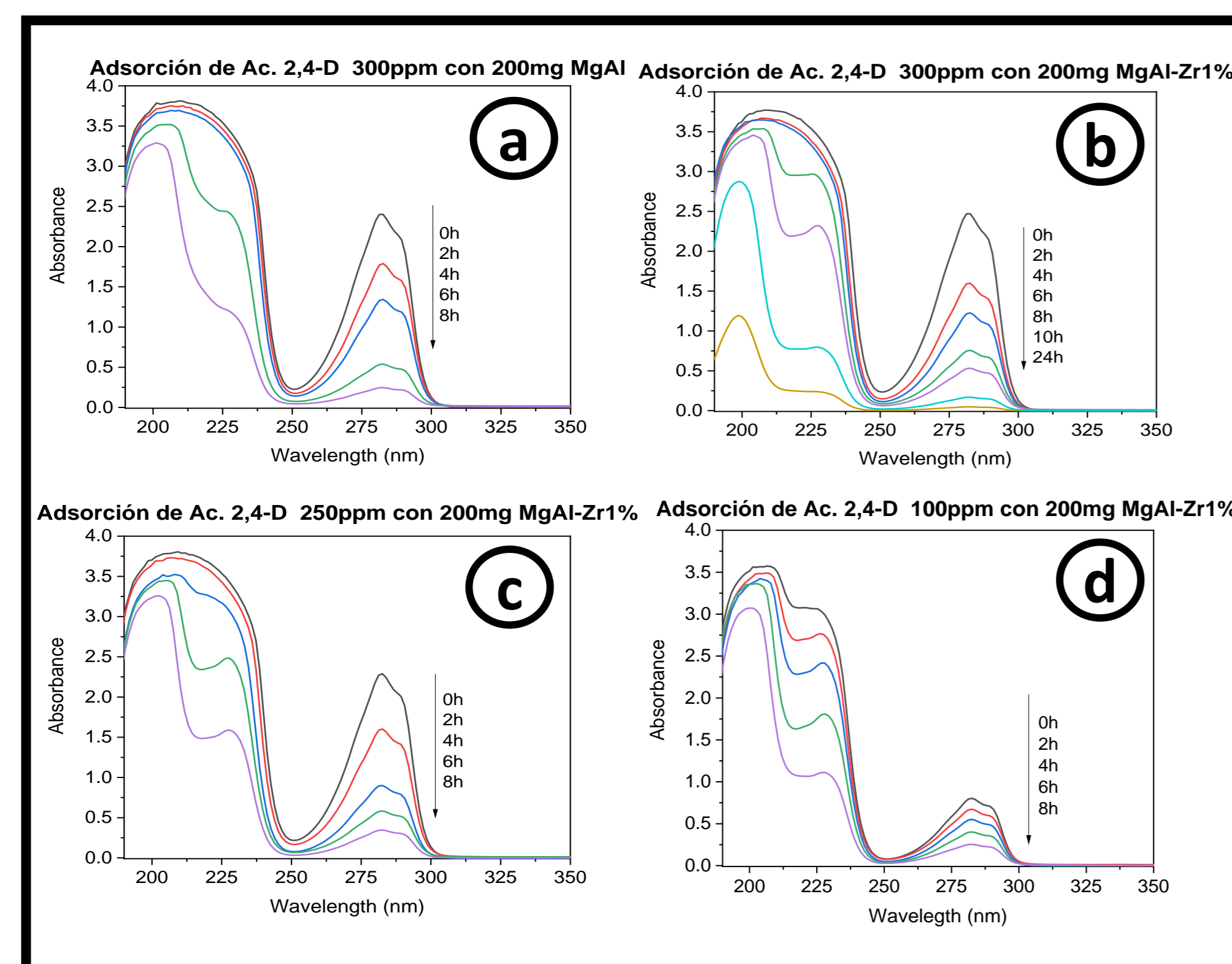
| HTL'c (100°C) | 2θ(003) | 2θ(110) | d <sub>003</sub> | Parámetro c (Å) | Parámetro a (Å) | d Interlaminar (Å) |
|---------------|---------|---------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| MgAl          | 11.7261 | 60.9137 | 7.5407           | 22.6223         | 3.0393          | 2.7407             |
| MgAl-Zr1%     | 11.7058 | 60.8935 | 7.5538           | 22.6614         | 3.0402          | 2.7538             |

### Isotermas de Adsorción

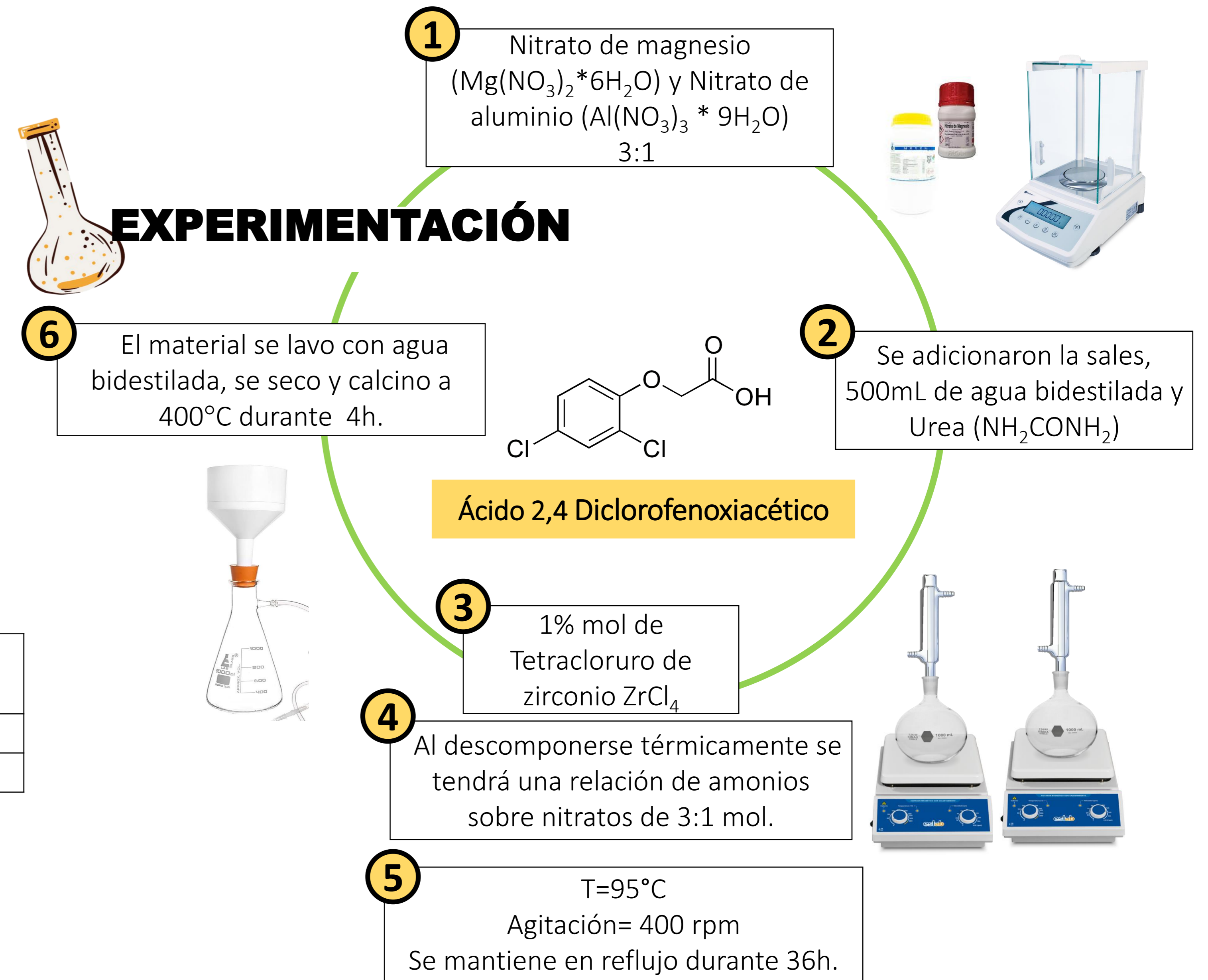


| HTL'c (400°C) | Área (m²/g)           | Vol. total de Poro (cc/g) |
|---------------|-----------------------|---------------------------|
| MgAl          | 2.466x10 <sup>2</sup> | 3.662x10 <sup>-1</sup>    |
| MgAlZr-1%     | 2.712x10 <sup>2</sup> | 5.802x10 <sup>-1</sup>    |

### Espectros UV-Vis

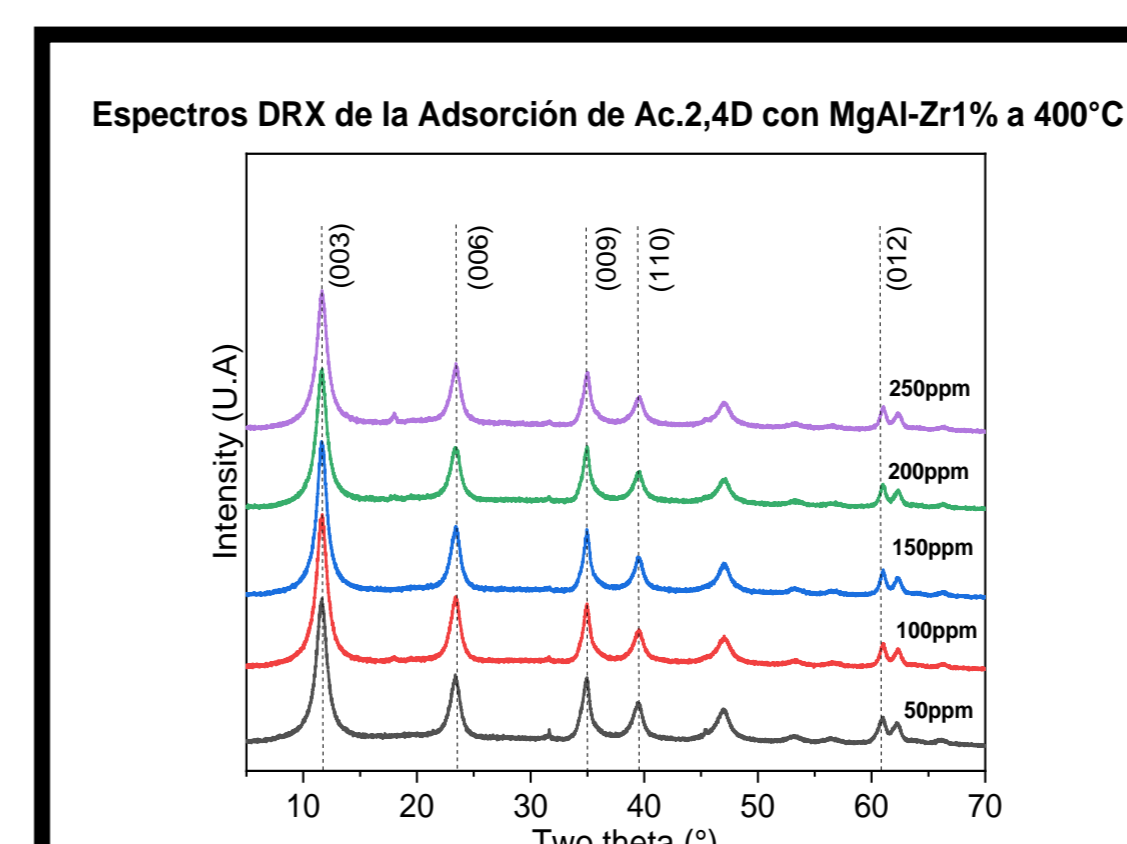


## EXPERIMENTACIÓN

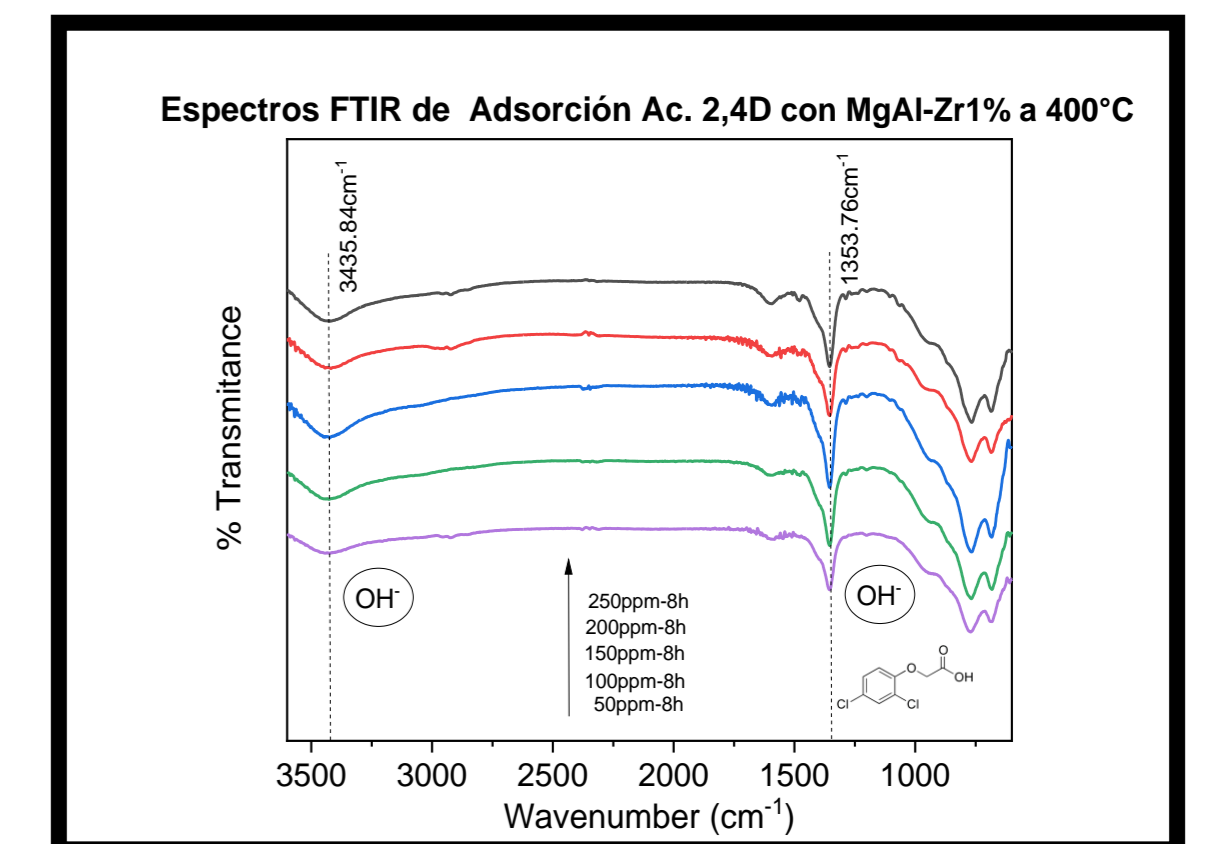


HTL'c final

### Espectros DRX



### Espectros FTIR



Grosor lámina 4.8 Å

| HTL'c MgAl-Zr1% (400°) 8h | 2θ(003) | 2θ(110) | Distancia (Å) | Parámetro c (Å) | Parámetro a (Å) | d Interlaminar (Å) |
|---------------------------|---------|---------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 250ppm                    | 11.6654 | 61.0351 | 7.5798        | 22.7396         | 3.0338          | 2.7798             |
| 200ppm                    | 11.6351 | 60.9643 | 7.5995        | 22.7987         | 3.0370          | 2.7995             |
| 150ppm                    | 11.6047 | 61.025  | 7.6194        | 22.8582         | 3.0343          | 2.8194             |
| 100ppm                    | 11.6553 | 61.0452 | 7.5864        | 22.7593         | 3.0334          | 2.7864             |
| 50ppm                     | 11.6148 | 61.0148 | 7.6128        | 22.8384         | 3.0347          | 2.8128             |

