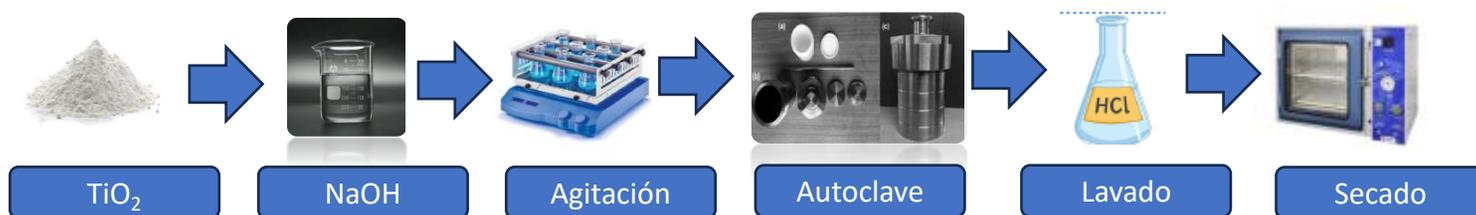


## Introducción

Los materiales nanoestructurados han estado ganando interés debido a sus diversas propiedades fisicoquímicas de naturaleza catalítica, electrónica, magnética, mecánica, óptica y adsorbentes. Son usados ampliamente en diversas tecnologías como la purificación del aire y agua, fotocatalisis, sensores de gas, celdas solares de alto efecto y dispositivos microelectrónicos. Por otra parte, en años recientes los polímeros naturales como el alginato han demostrado tener diversas aplicaciones medioambientales. Además, al modificarlos con nanopartículas mejoran sus propiedades mecánicas, eléctricas y biomédicas. Los nanocompuestos de alginato a base de titanatos mejoran su estructura y propiedades de adsorción<sup>1</sup>. El objetivo de este trabajo es sintetizar microesferas de hidrogel de alginato compuestas de nanotubos de titanio para evaluar sus propiedades como adsorbente de azul de metileno y plomo en medios acuosos.

## Metodología

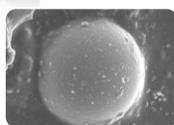
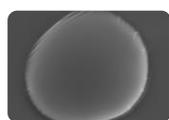
### Síntesis de Nanotubos



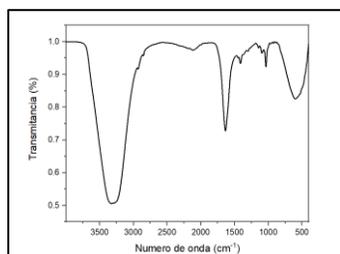
### Síntesis microesferas



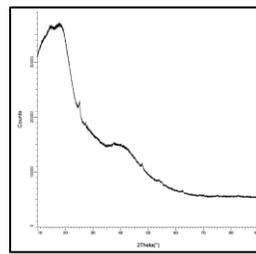
## Resultados y discusiones



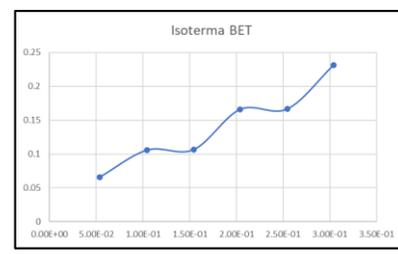
SEM



FTIR



DRX



BET

## Conclusión

Este trabajo sienta las bases para el desarrollo de materiales adsorbentes basados en polímeros naturales y nanomateriales, que pueden contribuir significativamente a la mitigación de la contaminación ambiental y a la obtención de agua de calidad para el consumo humano y el uso industrial<sup>2</sup>.

## Referencias

- (1) Liu, N.; Chen, X.; Zhang, J.; Schwank, J. W. A Review on  $\text{TiO}_2$ -Based Nanotubes Synthesized via Hydrothermal Method: Formation Mechanism, Structure Modification, and Photocatalytic Applications. *Catal Today* 2014, 225, 34–51. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2013.10.090>.
- (2) Zhang, M. K.; Zhang, X. H.; Han, G. Z. Magnetic Alginate/PVA Hydrogel Microspheres with Selective Adsorption Performance for Aromatic Compounds. *Sep Purif Technol* 2022, 278. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2021.119547>.