



CICLO DE SEMINARIOS 2021-2022
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FÍSICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Martes 5 de abril de 2022 – 12:30 h
Aula QC16

Control de la Materia a Escala Atómica

Dr. David Abbasi Pérez

Departamento de Química Física

davidabb@ucm.es

La idea de controlar y manipular la materia a escala atómica, propuesta por Richard Feynman hace más de 60 años, dio origen al nacimiento de la nanociencia. Desde entonces, los avances en técnicas experimentales como el microscopio de efecto túnel (STM) y posteriormente el microscopio de fuerza atómica (AFM), han materializado esta idea y ahora somos capaces de observar y manipular átomos y moléculas individuales de manera rutinaria en el laboratorio. En esta charla presentaré dos estrategias experimentales ideadas desde un punto de vista computacional con potencial de avanzar en este campo. Por un lado, un método de controlar el movimiento unidireccional de moléculas caminantes quirales sobre una superficie y explotar su simetría especular para dirigir su movimiento preferente[1]. Una segunda estrategia, permitiría la manipulación vertical de una serie de átomos (Ga, As, Al, and Au), sobre una superficie semiconductora, con una única punta de AFM de manera cíclica[2], lo que permitiría realizar esta manipulación ad infinitum, como paso previo para la creación átomo a átomo de nanoestructuras complejas.

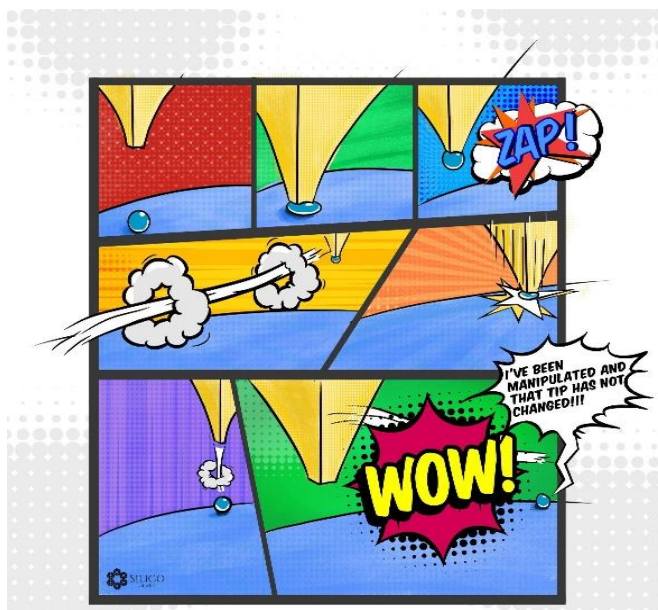


Imagen: Silico Studio silicostudio.com

[1] D. Abbasi-Pérez et al., Chem. Sci., 2019,10, 5864-5874

[2] D. Abbasi-Pérez et al. J. Phys. Chem. Lett. 2021, 12, 46, 11383–11390