
Modelización del transpoliacetileno orientada a aplicaciones en nanodispositivos cuánticos

En esta tesis estudiamos cómo ciertos plásticos pueden utilizarse para construir dispositivos electrónicos extremadamente pequeños. En particular, nos centramos en el transpoliacetileno, un plástico que, a diferencia de la mayoría, puede conducir electricidad.

En esta investigación buscamos responder una pregunta central: ¿Cómo podemos describir matemáticamente un plástico conductor y utilizar ese conocimiento para diseñar nuevos dispositivos electrónicos orgánicos?

Utilizando teorías de la física cuántica y clásica formulamos modelos matemáticos para tres nanodispositivos diferentes basados en transpoliacetileno. Algunas de nuestras predicciones son contrastadas con experimentos y otras susceptibles de poner a prueba para el desarrollo de nuevos dispositivos que explotan la naturaleza cuántica para su funcionamiento.

Doctorando: Leandro Arancibia.

Año: 2026.