

LABORATORIO AVANZADO 2020

Crecimiento epitaxial de antimoneno sobre Ag(111): un nuevo material análogo al grafeno

El sistema antimonio en Ag(111) resulta de interés debido al reciente descubrimiento del antimoneno [1,2]. Una de las características interesantes para estudiar este material es que emergen nuevas propiedades electrónicas a partir de la transición entre una monocapa y una multicapa del mismo. A su vez presenta una alta estabilidad química lo que podría hacerlo atractivo para aplicaciones.

En esta práctica se estudiará la posible formación del material bidimensional antimoneno crecido por evaporación sobre un monocristal de plata orientado en la cara (111). Se analizará principalmente el rol y la posible presencia de los átomos del sustrato en las últimas capas del material y su influencia en la estructura electrónica del mismo.

Los films serán caracterizados mediante varias técnicas de física de superficies tales como: difracción de electrones lentos (LEED), espectrometría de masa por tiempo de vuelo (TOF-DRS) y espectroscopía de fotoelectrones con luz ultravioleta (UPS). El estudio se realizará en la División Física de Superficies del CAB. En función de los resultados obtenidos, los estudios podrían ampliarse con espectroscopía de rayos X (XPS) y/o microscopía de efecto túnel (STM).

[1] Yan Shao et al., Nano Lett. 18, 3, 2133 (2018).

[2] Ya-Hui Mao et al., Front. Phys. 13: 138106 (2018).

Responsable de la práctica:

Esteban Cantero

canteroe@cab.cnea.gov.ar

Grupo huesped:

Física de Superficies