

Perovskitas ABX_3 desde el confinamiento: historia de un encuentro productivo entre quantum dots y materiales porosos

Dr. Mauricio E. Calvo

Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Sevilla, España

Lunes 14 de junio, 13 horas - Aula virtual 5 (<https://zoom.us/my/qi.aula05>)

Resumen:

En la última década la exploración de semiconductores basados en perovskitas ABX_3 (A: metilamonio, formamidinio o cesio, B: plomo, X: cloro, bromo o yodo) ha tenido un crecimiento vertiginoso debido a la alta eficiencia de conversión fotoeléctrica que poseen estos materiales. Sin embargo hay varios problemas asociados a la foto-estabilidad y a la degradación del material que frenan su desarrollo tecnológico. El desarrollo de este tipo de perovskitas ABX_3 en sistemas de baja dimensionalidad pretende ser una solución a estos problemas. En esta charla contaré acerca de la preparación de cristales de perovskitas ABX_3 a partir del uso de estructuras porosas como reactores. Las perovskitas obtenidas presentan fotoemisiones intensas, estables y sintonizables y además permiten la percolación de portadores de carga fotogenerados o inyectados. Debido al tamaño del cristal formado es posible observar fenómenos de confinamiento cuántico que repercuten en las propiedades estructurales y optoelectrónicas de las cuales mostraré como ejemplo algunos dispositivos fabricados en nuestro laboratorio.