

**BECAS DE COLABORACIÓN – JAE INTRO 2020  
EN CENTROS DE EXCELENCIA SEVERO OCHOA – CSIC**

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

**Aumento de la eficiencia de fotocatalizadores de  $\text{TiO}_2$  por efecto de la polarización en sustratos ferroeléctricos de  $\text{BiFeO}_3(111)$ .**

**IP:**

**Xavier Torrelles**

**RESUMEN DE LA PROPUESTA:  
(Máximo 500 caracteres)**

La eficiencia de la superficie de un fotocatalizador (FC) para dirigir la reacción en una dirección y minimizar la descomposición de sus productos puede controlarse a través de las propiedades ferroeléctricas (FE) del sustrato sobre el que ha sido crecido. El proyecto pretende diseñar films de  $\text{BiFeO}_3$  optimizando su polarización sobre soportes cristalinos de  $\text{SrTiO}_3(111)$  con el fin de emplearlos como soporte de films de  $\text{TiO}_2$  y mejorar la eficiencia del proceso de descomposición del agua. La polarización remanente del FE en el FC separa los pares electrón/hueco lo que ralentiza su tiempo de recombinación.