



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Nuevos catalizadores para la reacción de evolución de oxígeno (OER)

Descripción general (resumen y metodología):

De cara a una transición energética que suponga el abandono definitivo de la economía basada en los actuales combustibles fósiles hacia nuevas fuentes de energía sostenibles como el hidrógeno, es necesario encontrar nuevos catalizadores que permitan una eficiente producción de hidrógeno a partir del agua. La parte más compleja de la producción de hidrógeno y oxígeno a partir de agua reside en la necesidad de reducir el sobrepotencial existente que hay en la reacción de formación de oxígeno, que consume energía y hace que la producción de hidrógeno no sea eficiente.

Los catalizadores que se han usado tradicionalmente para reducir este sobrepotencial y facilitar la evolución de oxígeno están basados en metales nobles que encarecen tremendamente el proceso y que, además, son poco accesibles y bastante escasos.

De un tiempo a esta parte, se han redoblado esfuerzos en la búsqueda de nuevos materiales que puedan actuar como catalizadores en la reacción de evolución de oxígeno (OER, Oxygen Evolution Reaction) acercándose a la eficiencia que presentan aquellos de referencia basados en metales nobles.

Aunque este problema no se encuentra resuelto, existen en la actualidad nuevos catalizadores basados en otros metales activos alternativos, e incluso en otros tipos de materiales, que presentan actividades prometedoras en la OER.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

La propuesta de este trabajo de TFG, de carácter bibliográfico, es hacer una revisión exhaustiva de la situación actual en el uso de catalizadores alternativos para reducir las dificultades inherentes a la OER, posibilitando así el avance en la producción eficiente de hidrógeno.

El principal objetivo es que el estudiante aprenda a desarrollar búsquedas de información científica y a identificar los artículos y contribuciones más relevantes dentro de un tema en cuestión (en este caso de los catalizadores potenciales para la OER).

Este objetivo principal, lleva asociados otros más específicos que se enumeran a continuación:

- Aprender a usar las bases de datos científicas más importantes, como Web Of Knowledge y Scopus.
- Utilizar un sistema gestor de referencias para organizar y citar de manera adecuada toda la información extraída de las bases de datos.
- Aprender a identificar las contribuciones más relevantes de un campo determinado.
- Aprender a resumir el contenido más importante de un artículo, a elaborar resúmenes y a introducir citas bibliográficas de manera correcta y con el formato adecuado.
- Conocer más sobre el campo de los nuevos materiales como electrocatalizadores de la OER y las posibilidades de desarrollo de este campo en el futuro.

Bibliografía básica:

La bibliografía la deberá buscar el estudiante en las bases de datos correspondientes.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MANUEL JOSÉ PÉREZ MENDOZA

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico: mjperez@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: