

Arely Núñez Vásquez
Departamento de Física
Universidad de
Concepción

Estudio de la eficiencia de DSSC con tinte de maqui al incorporar AgNPs

Las energías renovables son aquellas derivadas de fuentes naturales. Una de ellas es la energía solar. Esta energía sirve para el funcionamiento de celdas y paneles solares, los cuales pueden transformar la energía solar en energía eléctrica. Las celdas solares más conocidas y comunes son las celdas fabricadas con silicio, las que llegan a una eficiencia de conversión máxima de un 24% aproximadamente [1]. La comunidad científica está interesada en encontrar celdas que tengan mayor eficiencia y así dejar de depender de los combustibles fósiles, como lo son el petróleo y el carbón. Un tipo de celda solar que genera interés son las celdas sensibilizadas con tintes no contaminantes DSSC [2] (por sus siglas en inglés), buscando una eficiencia más alta de conversión a la ya mencionada.

En comparación a las celdas de silicio, las DSSC tienen un costo de fabricación muy bajo, además de ser amigables con el medio ambiente por lo poco contaminante que resulta la fabricación de estas. Actualmente, las DSSC alcanzan una eficiencia del 15.2% [1] en el laboratorio, porcentaje menor que las de silicio. Pero cada día se encuentran maneras para mejorar la eficiencia.

Una forma de aumentar la eficiencia de las DSSC es la incorporación de nanopartículas metálicas. En este trabajo se realizaron DSSC con tinte de maqui, a las que se les incorporaron nanopartículas de plata (AgNPs) sintetizadas a partir de extracto del mismo fruto. Se observó un aumento de la eficiencia de las celdas al incorporar AgNPs, obteniendo un máximo para 15 mg/L de tinte, logrando un aumento de la eficiencia de un 40% con respecto a la celda sin nanopartículas.

Referencias

- [1] Green M. et al. (2020), doi.org/10.1002/pip.3371
- [2] Grätzel M. (2003), [doi.org/10.1016/S1389-5567\(03\)00026-1](https://doi.org/10.1016/S1389-5567(03)00026-1)