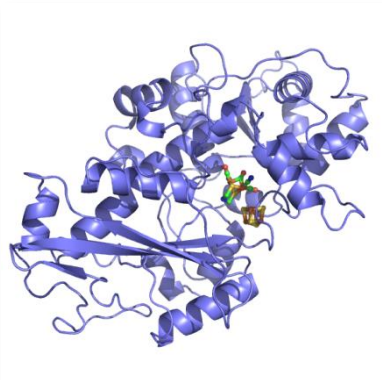


HIDROGENASAS Y PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO POR MÉTODOS BIOTECNOLÓGICOS

La energía es uno de los dilemas que enfrentan las sociedades del siglo XXI. El incremento incesante de la demanda de energía asociada al crecimiento económico plantea dos desafíos: el uso racional e inteligente de la energía y la búsqueda de combustibles que no contaminen el ambiente. En este punto, el hidrógeno se plantea como una alternativa ideal: como vector energético es altamente eficiente y su impacto en el ambiente es nulo, ya que su combustión solo produce agua. Sin embargo, los científicos aún trabajan para solucionar los desafíos que plantean la producción, el almacenamiento y el consumo de hidrógeno, y lograr así que esta alternativa sea económicamente factible.

Nuestro objetivo

En el IEDS nos propusimos sumarnos al desarrollo de alternativas biotecnológicas para producir hidrógeno. Los métodos de síntesis de hidrógeno requieren la utilización de catalizadores. El más eficiente hasta el momento en la síntesis electroquímica es el platino, un metal poco abundante en el planeta y, por ello, sumamente caro, lo cual vuelve económicamente inviable la producción de hidrógeno a gran escala. Sin embargo, en la naturaleza encontramos microorganismos que cuentan con proteínas llamadas hidrogenasas, enzimas capaces de catalizar la producción de hidrógeno en las células. Nuestro grupo de trabajo utiliza técnicas de ingeniería genética y biología molecular para producir y aislar proteínas específicas en el laboratorio, utilizando procesos relativamente baratos. Nuestro objetivo es producir hidrogenasas y conocer su funcionamiento con el objetivo de utilizar estas enzimas para desarrollar dispositivos aplicados a la producción biotecnológica de hidrógeno.



Esquema de la estructura tridimensional de la hidrogenasa Chlamydomonas reinhardtii