

## Laboratorio de Química

**Título:** "Flujo electro-osmótico de agua y metanol a través de membranas para celdas de combustible de metanol directo"

**Dr. Horacio Corti**

En una celda de combustible alimentada con metanol en lugar de hidrógeno, el transporte de protones desde el ánodo al cátodo produce el arrastre electro-osmótico de metanol hacia el cátodo con el consiguiente deterioro de la eficiencia de reducción de oxígeno en ese electrodo. A pesar de la importancia que tiene el coeficiente electroosmótico de metanol (moles de metanol transportado por mol de protones transportados) en las membranas conductoras de protones de una celda de combustible tipo PEM (proton exchange membrane), este parámetro no ha sido casi estudiado, aún en las membranas de Nafion que son la más utilizadas en este tipo de celdas de combustible.

En este trabajo se propone utilizar una celda de dos compartimentos, separados por la membrana en estudio para determinar el flujo electroosmótico de la mezcla metanol-agua midiendo el volumen de solución acuosa de metanol que es transferido del compartimento anódico al catódico al pasar una cantidad conocida de carga eléctrica. Además se estudiará el cambio en la composición de la mezcla en cada electrodo para poder separar las contribuciones del agua y el metanol al flujo electro-osmótico medido.

Se utilizarán en este trabajo membranas de Nafion y de PBI (polizenoimidazol) y las medidas se realizarán a varias temperaturas.