

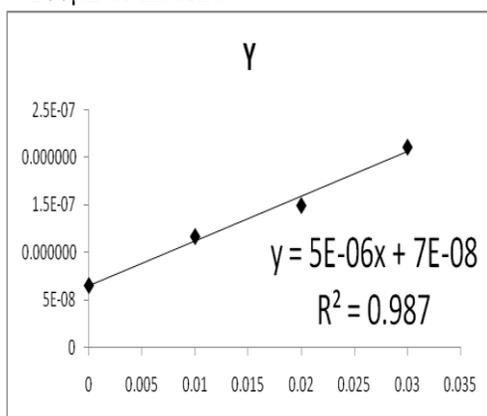
Planteamiento del sistema en estudio

Se ha reportado en la literatura docente^[1] que la electrooxidación de un alambre de plata en sulfuro de sodio produce una interfase $\text{Ag}^\circ|\text{Ag}_2\text{S}$ sensible a iones HS^- en medio tamponado con tetraborato de sodio pH =9.2.

La determinación se hace por medio del método de adiciones estándar y el procesamiento de datos con una función del tipo Función lineal de Gran, $F(G) = 10^{(-E/30)}(V_o + v_{agr}) = f(v_{agreg})$

En nuestro laboratorio hemos empleado el método en la determinación de sulfuro producido por *bacterias sulfurreductoras* en estudios de Química Ambiental^[2] en medios de cultivo anaerobios. Se muestran los resultados al analizar una muestra de cultivo líquido utilizando un microISE de $\text{Ag}^\circ|\text{Ag}_2\text{S}$ y un microelectrodo de referencia de $\text{Ag}^\circ|\text{AgCl(s),KNO}_3$], así como la función de Gran respectiva para

$V_o = 200\mu\text{L}$ de muestra:



solución	1	2	3	4	5
adición (μL)					
$C_{\text{STD}} 0.1 \text{ mol/L}$:	0	10	20	30	40
E (mV):	448	432	426	417	393

[1] Guofeng Li, Brian J. Polk, Liz A. Meazell, and David W. Hatchett

“ISE Analysis of Hydrogen Sulfide in Cigarette Smoke” *Journal of Chemical Education* 77[8](2000)1049-1052

[2] Vierna Lilia, Baeza Alejandro.

“Microelectrodo Selectivo de fácil construcción para la determinación de ácido sulfhídrico en un sistema microbiano”
VI Jornadas Internacionales – IX Jornadas Nacionales de la Enseñanza Universitaria de la Química. Memorias.
Asociación Química Argentina. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe, Argentina. Junio del 2010.

Preguntas

- 1.0 Clasificar al electrodo indicador usado.
- 2.0 Escribir la ecuación de Nikolsky del microISE utilizado.
- 3.0 Demostrar que la función $F(G) = f(v_{agr})$ es lineal para ello indicar a que es igual m y b .
- 4.0 Encontrar la ecuación para $F(G) = 0$, $v_{agr} = v_{absc.orig}$ para el cálculo de C_x .
- 5.0 Determinar la concentración de C_x en la muestra de microcultivo analizada.