



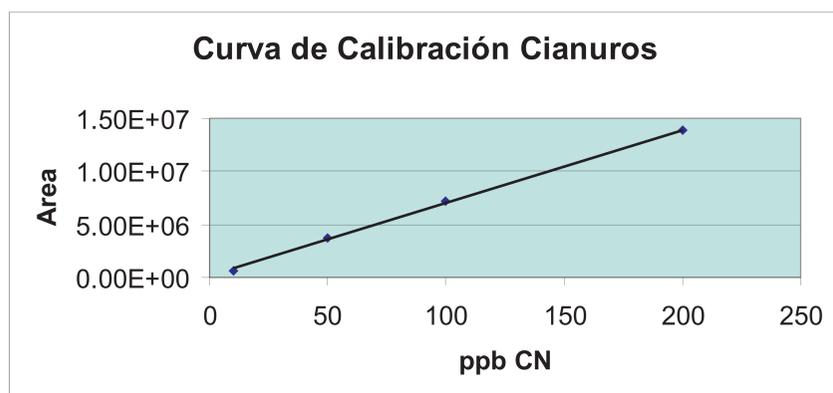
Determinación de cianuros y sulfuros en agua por cromatografía iónica

López Mariano y Hernández Ana - email: mlopez@inti.gov.ar

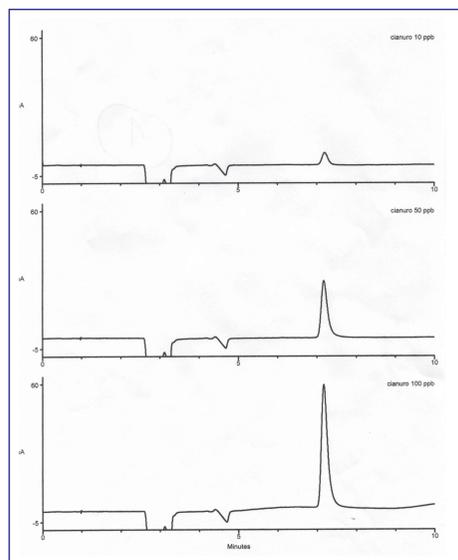
Los cianuros y sulfuros son compuestos muy peligrosos cuando se encuentran en altas concentraciones, la detección de éstos en aguas para consumo, recreación o en fuentes naturales es de fundamental importancia.

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar los resultados de la implementación de la técnica de determinación de Cianuros y Sulfuros en agua por Cromatografía Iónica.

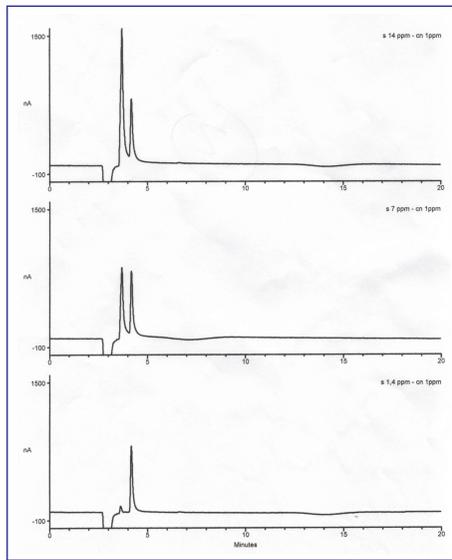
Se utilizó un sistema cromatográfico marca DIONEX, modelo DX500, provisto de una bomba cuaternaria, loop de inyección de 100 µL, precolumna, columna, y detector amperométrico.



Las curvas de calibración mostraron correlaciones lineales buenas, Rcuadrado mayores a 0,999 y se obtuvieron diferencias entre duplicados de 0,6 %.



El tiempo de retención de los analitos estudiados depende del flujo de eluyente utilizado, a 0,5 ml/min la presión de trabajo es de 700 psi y el compuesto más retenido, cianuro, tarda 7 minutos.



La resolución del sistema es buena para cantidades variables de cianuros y sulfuros.

Condiciones
 Columna: AS7
 Eluyente: 0,5 M Acetato de Sodio 0,1 M Hidróxido de Sodio 0,5 % (v/v) Etilendiamina
 Flujo: 0,5 mL/min
 Detector: ED40, electrodo de trabajo de plata, 0,0 V vs. Ag/AgCl ref.

Conclusiones:

- Los límites alcanzados son 10 ppb para cianuros y 100 ppb para sulfuros. El C.A.A. para el caso de sulfuros en aguas minerales establece un valor máximo de 50 ppb, el cual se puede detectar haciendo uso de una bomba preconcentradora.
- Se obtuvieron buenos resultados de repetibilidad y reproducibilidad, las curvas de calibración presentaron buenas correlaciones lineales.
- Debido a la potencialidad de la técnica empleada y la baja generación de residuos, se ampliará el estudio a otras matrices, como por ejemplo suelos, efluentes y barros, donde son importantes los efectos de interferencia y los ensayos de recuperación.

Técnica empleada	Volumen muestra	Límite de detección	Tiempo del ensayo	Volumen residuo	Composición residuo
Cromatografía Iónica	0,1 ml	10 ppb (CN) 100 ppb (S)	25 min	50 ml	CN, S, NaOH
Métodos colorimétricos	500 ml	20 ppb (CN) 300 ppb (S)	120 min	1000 ml	CN, S, NaOH, cloramina, piridina, azul de metileno