

PRÁCTICA 8 BIS

DETERMINACIÓN DE Fe POR ESPECTROSCOPIA DE ABSORCIÓN ATÓMICA

Fundamento: La Absorción Atómica es una técnica basada en la absorción específica de REM por parte de los átomos libres, cuando se encuentran en su estado fundamental de menor energía.

Es una buena técnica analítica cuantitativa pero no cualitativa, empleada en la determinación de la concentración de gran número de elementos metálicos (la mayor parte de metales pesados).

Entre los componentes de un Espectrofotómetro de Absorción Atómica, cabe destacar:

- a) Sistema atomizador: en nuestro equipo está compuesto por una llama de acetileno-aire, que permite la atomización de muestras líquidas o en disolución, generando un vapor de átomos libres en estado fundametal, capaz de absorber la REM específica que proceda de la fuente emisora.
- b) Fuente emisora de REM: es una Lámpara de Descarga de Cátodo Hueco (LDCH), cuyo cátodo está constituido por el mismo elemento químico que deseamos analizar en la muestra (Fe en nuestro caso), recibiendo ésta así, una radiación estrictamente monocromática.

Valoración de Hierro por el método directo o de recta patrón:

Procedimiento experimental:

Muy importante: todo el material de vidrio ha de estar previamente lavado con una solución de HNO₃ al 0,1 %, para evitar su absorción en las paredes de los recipientes. **No utilizar nunca material de vidrio de otras prácticas o puestos de trabajo.** Así mismo se empleará dicha disolución ácida para preparar las correspondientes diluciones de los patrones y/o muestras problema.

1.- Solución madre:

SOLUCIÓN DE PARTIDA DE Fe: 10 ppm.

2.- Utilizando matraces de 25 mL, preparar las siguientes diluciones:

MATRAZ	1	2	3	4	5
mL de Solución Madre de 10 ppm	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5
mL de H ₂ O-HNO ₃ 0,1 %	22,5	20,0	17,5	15,0	12,5
Concentración de Fe (ppm)	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00

3.- Una vez realizados los ajustes indicados, nebulizar las muestras correspondientes a la recta de calibración y medir sus absorbancias y posteriormente realizar la misma operación con las muestras problema e interpolar sus lecturas en la recta de calibrado para determinar la concentración de Fe. Imprimir los resultados e introducir los datos en la hoja de cálculo.

MATRAZ	1	2	3	4	5	P1	P2
Concentración de Fe (ppm)	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00		
Absorbancia							