

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE QUÍMICA**  
**LABORATORIO DE ALIMENTOS I (CLAVE 1618)**  
**Documento elaborado por: M.C. BRENDA SÁNCHEZ SALAZAR**

**EJERCICIO DETERMINACIÓN DE HIERRO EN ALIMENTOS**  
**POR EL MÉTODO DE ORTOFENANTROLINA**

Se cuantificó el contenido de hierro en polvo para preparar jugo verde (ingredientes: alfalfa, hierba de trigo, cebada, kale, jugo de limón, astrálgalo y espirulina) empleando el método de orto-fenantrolina. Con los datos recolectados durante el procedimiento responde las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál crees que será la(s) forma(s) iónica(s) del hierro presente en el alimento? Justificar respuesta.

b) ¿Cuál es la ecuación de la recta de la curva estándar preparada con sulfato ferroso amoniacal?

<b>CURVA PATRÓN DE HIERRO</b>	
$\mu\text{g Fe}^{2+}/\text{mL}$	<b>Absorbancia a 530 nm</b>
0	0
10	0.059
20	0.141
40	0.319
60	0.478
80	0.654
100	0.827



c) ¿Cuál es el contenido de hierro total ( $\text{mg Fe}^{2+}$ ) por porción recomendada de 10 g?

<b>Datos de la muestra analizada</b>	
Muestra original (g)	4.6664
Volumen de aforo de la suspensión (mL)	100
Absorbancia promedio (530 nm)	0.135
Concentración a partir de la curva ( $\text{mg Fe}^{2+}/\text{mL}$ )	
Concentración en muestra ( $\text{mg Fe}^{2+}/10 \text{ g}$ polvo para preparar la bebida)	

d) Acorde con la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, ¿cuál es la proporción de la IDR de hierro se consume con la ingesta de una porción recomendada? Argumentar respuesta con dato teórico y cálculos.

e) ¿El método empleado es el indicado para la cuantificación del hierro en bebidas no alcohólicas? Si/No Argumentar respuesta.

f) En caso de que la muestra a analizar fuese el jugo verde líquido, ¿cuál sería el procedimiento que sugerirías para la preparación de la muestra y posterior cuantificación del contenido de hierro?