 OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA Intercolegial 2025	PROBLEMA PRÁCTICO	CÓDIGO
	CATEGORÍA 1	

Determinación de Ácido Ascórbico mediante el Método de DCPIP

OBJETIVO

- Elaborar una curva de calibración para la cuantificación de vitamina C (ácido ascórbico) mediante espectrofotometría visible.

INTRODUCCIÓN

El ácido ascórbico reduce el color del reactivo 2,6-diclorofenolindofenol (DCPIP) a una forma incolora. La disminución de la absorbancia a 520-540 nm es proporcional a la cantidad de vitamina C presente en la muestra. Este método permite la determinación cuantitativa de vitamina C en alimentos y suplementos utilizando espectrofotometría visible.


SECCIÓN EXPERIMENTAL

Preparación de la Curva de Calibración

1. Preparar una disolución madre de ácido ascórbico de 1000 ppm en 100 mL.
2. Preparar cinco disoluciones estándar de ácido ascórbico en un rango de 10-100 ppm.
3. Agregar 1 mL de reactivo DCPIP a 2 mL de estándar.
4. Mezclar y medir la absorbancia a 520-540 nm.
5. Graficar absorbancia vs. concentración de ácido ascórbico.
6. Reportar la ecuación obtenida.

MATERIALES

- Espectrofotómetro Vis
- Cubetas de muestra para el espectrofotómetro
- Matraz aforado 50 mL (5)
- Micropipeta de 1000 μ L
- Pipeta volumétrica de 2 mL
- Pipeta graduada de 1 mL
- Vaso de precipitación de 100 mL
- Pipeta Pasteur
- Varilla de Agitación

 OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA Intercolegial 2025	PROBLEMA PRÁCTICO	CÓDIGO
	CATEGORÍA 1	

- Micropipeta de 100 μL
- Piseta (frasco lavador)
- Balanza analítica

REACTIVOS

- Ácido ascórbico calidad reactivo, para preparar solución estándar (1000 ppm)
- Reactivo DCPIP (solución de 0.003g en 100 mL de ácido acético 0.1%).
- Agua destilada

DATOS Y CÁLCULOS

Realizar los cálculos para preparar 100 mL de una disolución madre de ácido ascórbico de 1000 ppm.


Cálculos:

Cantidad (mg) de ácido ascórbico calculada:

Realizar los cálculos para preparar cinco disoluciones estándar de ácido ascórbico en un rango de 10-100 ppm.

Cálculos para disolución 1:

Cálculos para disolución 2:

 OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA Intercolegial 2025	PROBLEMA PRÁCTICO	CÓDIGO
	CATEGORÍA 1	

Cálculos para disolución 3:


Cálculos para disolución 4:

Cálculos para disolución 5:

Tabla de datos para curva de calibración:

Concentración (ppm)	Absorbancia
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Espacio para la ecuación de línea de tendencia:

 OLIMPIADA ECUATORIANA DE QUÍMICA Intercolegial 2025	PROBLEMA PRÁCTICO	CÓDIGO
	CATEGORÍA 1	

ANÁLISIS DE RESULTADOS

- ¿Los datos de absorbancia corresponden a una tendencia lineal? ¿Cómo puede estar seguro de esto?
- ¿La ecuación de la recta permite interpolar valores desconocidos?

CONCLUSIONES
