



ESPECTROSCOPIA ULTRAVIOLETA-VISIBLE. ANÁLISIS DE ALUMINIO EN ANTITRANSPIRANTES COMERCIALES

REACTIVOS

| REACTIVO | PICTOGRAMA (S) |
|--|----------------|
| HCl | |
| Cloruro de potasio | |
| Ácido ascórbico | |
| Ácido acético | |
| Acetato sódico trihidratado | |
| Sal disódica del ácido etilendiaminotetraacético | |
| Eriocromocianina | ----- |

INSTRUMENTOS Y MATERIAL



Espectrofotómetro de absorción molecular UV/Visible



Material volumétrico

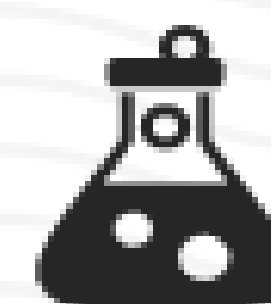
Potenciómetro



✓ %Al PERMITIDO

| País | Norma o institución | Concentración máxima de ingredientes activos |
|----------------|---|--|
| Estados Unidos | Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) | <ul style="list-style-type: none"> • Cloruro de aluminio: 15% • Clorhidrato de aluminio: 25% • Polietilenglicol clorhidrato de aluminio: 25% • Clorhidrato de aluminio propilenglicol: 25% • Diclorhidrato de aluminio: 25% • Polietilenglicol diclorhidrato de aluminio: 25% • Diclorhidrato de aluminio propilenglicol: 25% • Sesquiclorhidrato de aluminio: 25% • Polietilenglicol sesquiclorhidrato de aluminio: 25% • Propilenglicol sesquiclorhidrato de aluminio: 25% • Octaclorhidrato de zirconio y aluminio: 20% • Aluminio zirconio octaclorhidrato gly: 20% • Pentaclorhidrato de aluminio y zirconio: 20% • Pentaclorhidrato de zirconio de aluminio: 20% • Tetraclorhidrato de zirconio y aluminio: 20% • Aluminio zirconio tetraclorhidrato gly: 20% • Triclorhidrato de aluminio y zirconio: 20% • Aluminio zirconio triclorhidrato gly: 20% |
| México | La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) | Clorhidratos de aluminio/zirconio y sus complejos de glicina 25% |

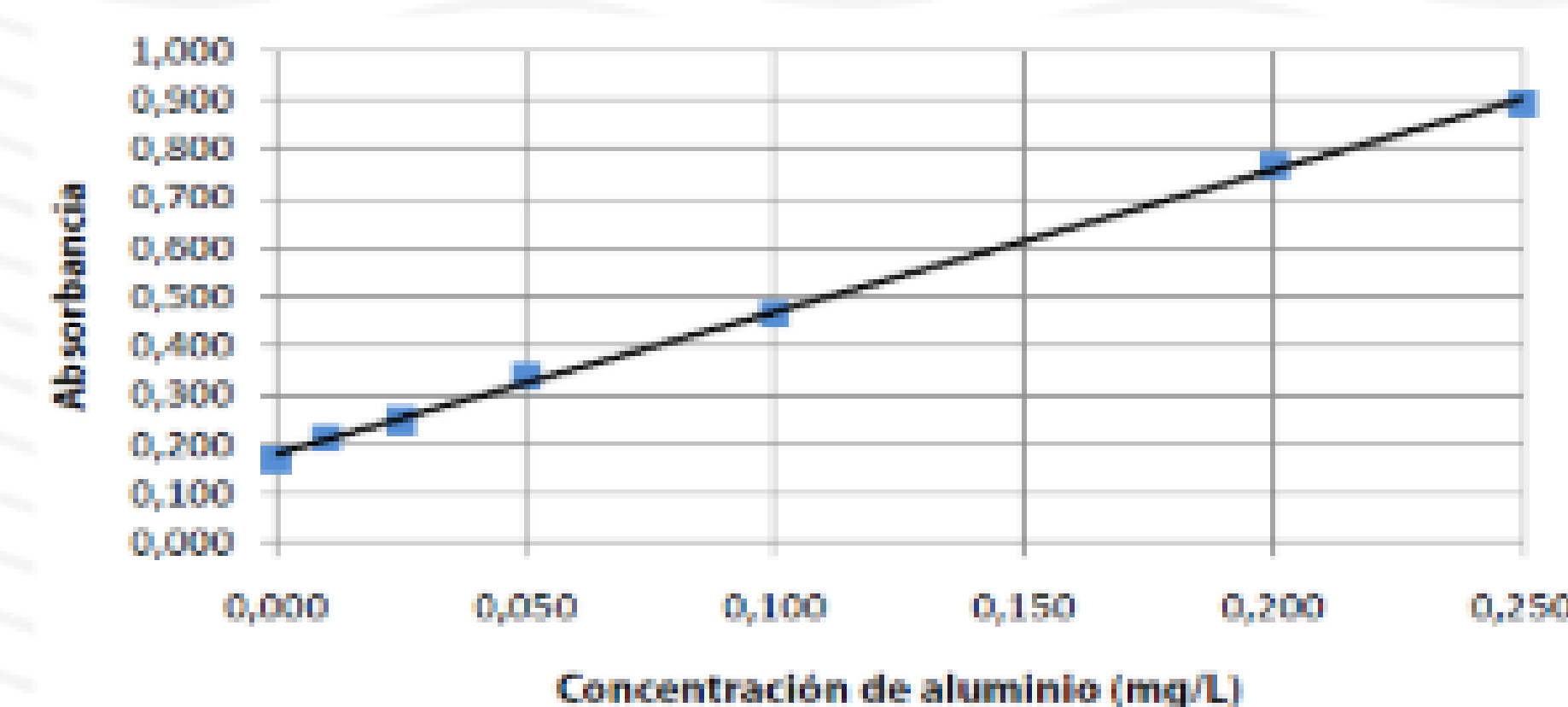
PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL



01 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

02 PREPARACIÓN DE LA CURVA DE CALIBRACIÓN

03 ANALISIS



Patrones entre 0 y 0.28 mg/L de aluminio



Determinación de aluminio en muestras comerciales.

García, E. (2011)



| Muestras | Desodorantes | Aluminio en la muestra % (m/m) |
|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 | MUM Brisa Fresh | 1,37 |
| 2 | Activit protector activo | 3,15 |
| 3 | Dove Original | 2,32 |
| 4 | Byly Deocream advance sensitive | 1,26 |
| 5 | Byly Deocream advance fresh | 0,948 |
| 6 | Sanex dermo hypo-allergenic | 0,983 |
| 7 | Carrefour nube de polvo | 3,08 |
| 8 | Fa Limones del Caribe | 0,597 |
| 9 | Byly Fresh nature | 2,38 |
| 10 | Babaria Aloe vera natural | 2,45 |
| 11 | Garnier deodorant mineral | 1,73 |
| 12 | Palmolive NB Tacto puro | 3,26 |
| 13 | Rexona women. Aloe Vera Fresh | 3,01 |
| 14 | Nivea double effect | 1,77 |
| 15 | Dove Go Fresh | 3,08 |
| 16 | Axe Dry Dark temptation | 3,56 |
| 17 | Adidas Intensive | 2,11 |
| 18 | Rexona men Cobalt | 3,09 |
| 19 | Nivea for men. Fresh Active | 1,87 |
| 20 | Dove men + care Clean comfort | 2,98 |

REFERENCIAS

- Colpas, F., Jaime, J., Severiche, C. A. (2014). Analytical assessment by colorimetric method of aluminium determination dissolved in water. Revista Boliviana de Química, 31(2), 42-46
- CONVENIN 2124-84. (1984). Agua potable, determinación de aluminio por colorimetría: Método de referencia. Caracas, Venezuela.
- García, E. (2011). Determinación de sales de aluminio en desodorantes sin aerosol (Tesis para obtener el grado de Químico Industrial). Universidad Zaragoza.
- Polli, A.L., Milani, M. I., Rossini, E. L., Pezza, L. & Redigolo, P. (2018). A paper platform for colorimetric determination of aluminum hydrochloride in antiperspirant samples. Revista Spectrochimica Acta, 204(5), 432-435.

AGRADECIMIENTOS

E. Rodríguez de San Miguel G, J. C. Aguilar C., M. Monroy B., O.Zamora M.(Dpto. Química Analítica); I. Velázquez.(Dpto. Coord. de Inf. Documenta); L. J. Reyes. (Dpto. Química Orgánica); G. Maya, E. E. Mendoza S., D.Reyes Ayala y L. A. Juárez A.(Fac. de Quim.); R. E. Abundez (Merck)



ELABORÓ:

Méndez Santiago E. F.

Robles Cruz M.

Prog. Estancias Cortas de Investigación 2019-2

Tutora: Dr. M. T. J. Rodríguez Salazar

