

Cuantificación de Calcio en muestras de queso casero

Luca Morales
3°BG Química



Resumen:

En este proyecto se buscó determinar la concentración de calcio mediante dos métodos diferentes, en muestras de queso elaborado mediante un procedimiento casero. La metodología seleccionada para la determinación de calcio fue complejometría y gravimetría. Mediante el método de complejometría se obtuvieron valores promedio de $(1,0251 \pm 0,0102) \% \text{ m/m}$ y valores promedio de $(0,7077 \pm 0,007) \% \text{ m/m}$ por gravimetría. Valores acordes a los obtenidos por (Brun, 2012), (Farré, 2015), (Botticella, 2014).

Objetivos:

- Determinar por complejometría y gravimetría la cantidad de calcio en muestras de queso.

Pregunta investigable:

- ¿Cuál es la concentración de calcio en muestras de queso casero según el método de análisis empleado?

Conclusión:

- Mediante el método de permanganometría se obtuvieron los siguientes resultados: $(0,7896 \pm 0,0078) \% \text{ m/m}$ y $(0,6258 \pm 0,0062) \% \text{ m/m}$, mediante el método de complejometría se obtuvieron los siguientes resultados: $(1,0251 \pm 0,0102) \% \text{ m/m}$ y $(1,0251 \pm 0,0102) \% \text{ m/m}$, cumpliendo así con los objetivos propuestos.

Metodología:

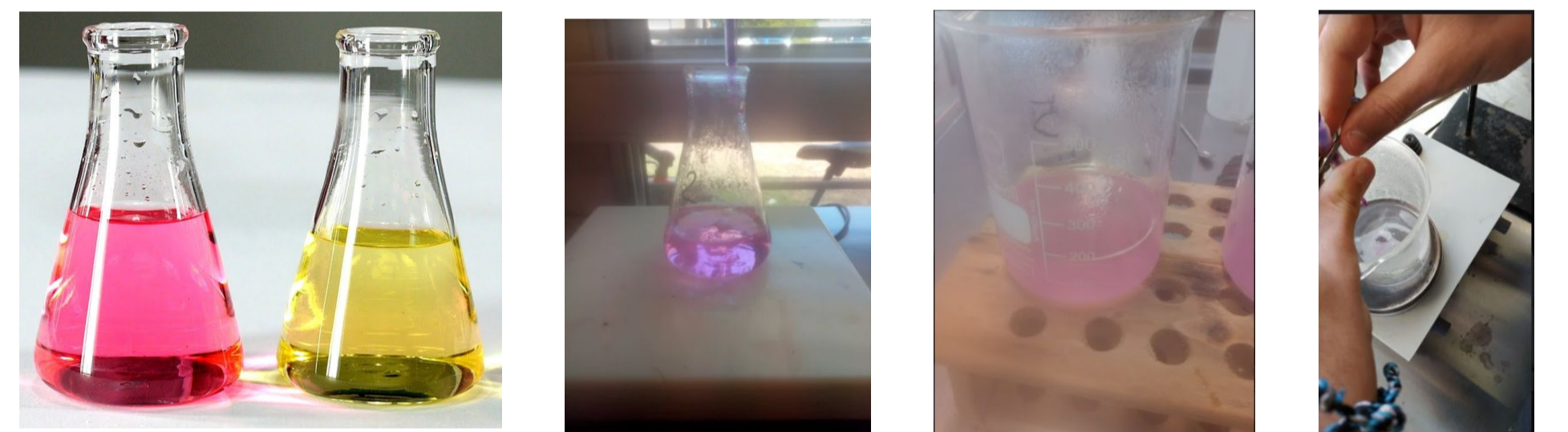
- Tratamiento de la Muestra



- Titulación con EDTA(complejometria)



- Gravimetría



Resultados:

- Gravimetría

Muestra	Masa de cenizas	Porcentaje de calcio en cenizas
1	$(0,2716 \pm 0,0001) \text{ g}$	$(0,6258 \pm 0,0062) \% \text{ m/m}$
2	$(0,1622 \pm 0,0001) \text{ g}$	$(0,7896 \pm 0,0078) \% \text{ m/m}$

- Titulación con EDTA(complejometria)

Muestra	Masa de queso	Porcentaje de calcio en 100 g de queso
1	$(4,1457 \pm 0,0001) \text{ g}$	$(1,0251 \pm 0,0102) \% \text{ m/m}$
2	$(3,7186 \pm 0,0001) \text{ g}$	$(1,0251 \pm 0,0102) \% \text{ m/m}$

Bibliografía:

- Fondonorma, (2004). "Norma venezolana carne y productos cárnicos. Determinación de calcio"
Recuperado de URL:<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13029/1/16103699.pdf>
- De Paz, J. Nuñez, P. (2017). "Determinación de óxido de calcio en cemento portland comercializado en ferreterías ubicadas en el centro histórico de San Salvador por métodos titrimétricos y espectrofotométrico"
Recuperado de URL: <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/3856-04.pdf>
- Reglamento Bromatológico Nacional, (1994). "Decreto N° 315/994 Capítulo 16"
Recuperado de URL: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/315-1994/16>