

CATEDRA DE ANALISIS QUIMICO, BROMATOLOGIA Y  
TOXICOLOGIA

Prof. Dr. RAFAEL GARCIA-VILLANOVA

“NOTA A LA FARMACOPEA ESPAÑOLA IX EDICION:  
GLICEROFOSFATO CALCICO”

por

R. GARCIA-VILLANOVA y J. SAENZ DE BURUAGA y LERENA (\*)

Ars Pharm. XI, 247 (1970).

El glicerofosfato cálcico oficial consignado en nuestra Farmacopea es valorado con disoluciones de ácido sulfúrico y heliantina por F. Bras. II y Codex VIII. Igualmente y por método directo, pero empleando ácido clorhídrico y verde de bromocresol lo hace F. A. IV, Ph. J. 1961; y F. U. emplea la determinación permanganimétrica, previa precipitación del calcio al estado de oxalato. Solamente U.R.S.S. IX, entre las Farmacopeas consultadas, emplea la valoración complejométrica usando murexida como indicador.

Este artículo no se menciona en C.A.B. IX y el Suplemento, D.A.B. VII, Br. Ph. 1968, Ph. Int. II y U.S.P. XVII.

Siguiendo nuestro criterio anterior ya expuesto (\*\*) se han efectuado una serie de determinaciones siguiendo el método de F.E. IX y a la vez se han comparado los resultados con los obtenidos con el método complexométrico propuesto con el fin de modificar, si ello es aceptable, el artículo monográfico correspondiente en la futura edición del texto oficial.

PARTE EXPERIMENTAL

*Disoluciones empleadas*

*Disolución de ácido clorhídrico N.*

*Disolución de Hidróxido sódico N.*

*Disolución de indicador anaranjado de metilo.*—Disolución al 1 por ciento en agua caliente.

*Disolución de EDTA 0,05 M.*—18,61 g de EDTA (Titriplex III Merck) se disuelven en agua destilada y se completan hasta 1.000 ml.

- 
- (\*) Agradecemos al alumno don Ramón Utrera Bryan la eficaz ayuda prestada en la realización de este trabajo.
- (\*\*) R. García-Villanova, J. M.<sup>a</sup> Suñé y J. Thomas. *Ars Pharm.* IV, 109 (1963); R. García-Villanova, J. Thomas y F. Bosch. *Ars Pharm.*, VI, 3 (1965); VII, 123 (1966); VII, 401 (1966); VIII 1 (1967); y R. García Villanova, M. C. López Martínez y J. Sáenz de Buruaga y Lerena. *Ars Pharm.*, X, 415 (1959).

*Indicador murexida.*—0,2 g de murexida se trituran con 100 gramos de cloruro sódico puro desecado.

Las determinaciones practicadas por la técnica volumétrica aconsejada por F.E. IX, se han realizado partiendo de 0,5 g, siguiendo exactamente las indicaciones del texto oficial.

Las determinaciones complexométricas se han efectuado partiendo de 5 g de glicerofosfato cálcico exactamente pesados, disolviendo en agua destilada, trasvasando cuantitativamente la disolución obtenida a un matraz aforado de 1.000 ml, completando hasta el enrase con agua destilada. De esta disolución se toman 25 ml y puestos en un erlenmeyer de 250 ml, se completan hasta unos 40 ml con agua destilada, añadiendo 5 ml de disolución de NaOH N y una punta de espátula de indicador murexida y finalmente se titula con EDTA 0,05 M hasta violeta puro.

### Cálculos

1 ml de disolución 0,05 M de EDTA se corresponde con 10,51 mg de glicerofosfato cálcico. Por último se deduce el %.

En la Tabla I siguiente se exponen los resultados encontrados en las tres muestras ensayadas procedentes de oficinas de Farmacia. Los porcentajes indicados representan la media de cinco ensayos concordantes, siguiendo el mismo criterio para las titulaciones complexométricas.

TABLA I

Muestra n.º	Determinación ácido-base %	Determinación complexométrica %	Diferencia
1	88,26	89,10	0,84
2	84,06	85,74	1,68
3	88,26	89,95	1,69

### CONCLUSIONES

- 1.<sup>a</sup>—Las diferencias en los porcentajes encontrados al operar con uno y otro procedimiento, confirman las concordancias de ambas técnicas.
- 2.<sup>a</sup>—El método propuesto, por ser discreto, emplea una sola disolución valorada, lo que disminuye las causas de error con relación al recomendado por F.E. IX que practica una valoración por retorno.
- 3.<sup>a</sup>—Proponemos la valoración complexométrica para el glicerofosfato cálcico a fin de que sea tenida en cuenta en la nueva edición de la Farmacopea Española.

## RESUMEN

Se revisan los métodos volumétrico y complexométrico de valoración del glicerofosfato cálcico y se aconseja la técnica complexométrica con EDTA empleando murexida como indicador para la nueva edición de la Farmacopea Española.

## SUMMARY

A titrimetry and complexometric technics of evaluation of calcium glycerophosphate has been revised. We recomanded a complexometric technic, using EDTA and murexida as indicator, in order to include it in the new Spanish Pharmacopeia edition.