

Sulfato de Neomicina: Efecto de los Iones Fosfato, Borato e Hidróxido sobre su Estabilidad

HARUTIUN ERGÜVEN y ANTONIA MASCARO de PICCOLI

Departamento de Química Analítica, Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA),
Junín 956, Buenos Aires 1113, Argentina

RESUMEN. Se estudió el efecto de los iones fosfato, borato e hidróxido sobre la estabilidad de soluciones de sulfato de neomicina a pH 7,0 y la influencia de diferentes concentraciones de ion fosfato en soluciones de fuerza iónica constante ($\mu = 0,6$). Para la cuantificación del sulfato de neomicina se empleó la técnica de complejación con amaranto y posterior lectura a 520 nm, mientras que el oscurecimiento de las soluciones se determinó directamente por mediciones espectrofotométricas a 450 nm. Se observó una máxima degradación por efecto del ion fosfato, siguiéndole luego el borato; el hidróxido resultó tener el menor efecto degradante. Paralelamente, por cromatografía en capa fina se detectaron dos productos de degradación ($R_f = 0,35$ y $0,46$).

SUMMARY. "Neomycin sulfate: Effect of Phosphate, Borate and Hydroxyde Ions on its Stability". The effect of phosphate, borate and hydroxyde ions on the stability of neomycin sulfate at pH 7.0 and the influence of different concentrations of phosphate ions in solutions at constant ionic strength ($\mu = 0.6$) were studied. Neomycin sulfate was quantified by complexation with amaranth and measured at 520 nm, while the discolouration of solutions was measured spectrophotometrically at 450 nm. A major degradation for phosphate ions was observed while hydroxyde ions had a minimum effect. By TLC, two degradation products were detected at $R_f = 0.35$ and 0.46 .

INTRODUCCION

La neomicina, antibiótico perteneciente al grupo de los aminoglucósidos, ha sido incorporada como sulfato en diversas formas farmacéuticas de uso tópico debido a su efectividad frente a la mayoría de los microorganismos Gram(-) y muchos Gram(+)¹.

El sulfato de neomicina es compati-

ble con la mayoría de los excipientes que comúnmente se emplean en las formas farmacéuticas² y además forma complejos estables con diferentes sustancias³⁻⁵.

Su estabilidad ha sido ampliamente investigada en diversas preparaciones^{1, 6-13} y se ha encontrado que es relativamente estable, en solución acuosa, en un rango de pH 2,0 a 9,0 como mínimo durante

PALABRAS CLAVE: Estabilidad; Fuerza iónica; Efecto de Fosfato; Efecto de Borato; Efecto de Hidróxido.

KEY WORDS: Neomycin sulfate; Stability; Ionic strength; Phosphate effect; Hydroxyde effect.