

Determinación de Aminoácidos en Fluidos Biológicos por Cromatografía Gas-Líquido

R. PINO*, E. COSTA* y J. RODRIGUEZ**

*Escuela de Química y Farmacia, Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso, Casilla 92-V, Valparaíso, Chile

**Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

RESUMEN. El objetivo de este estudio fue desarrollar un método por cromatografía gas-líquido para el análisis de aminoácidos en fluidos biológicos. Las principales etapas del procedimiento experimental fueron aislamiento, derivatización y cuantificación de aminoácidos.

SUMMARY. "Aminoacids Determination in Biological Fluids by GLC". The aim of this study was to develop a gas-liquid chromatographic method for the analysis of aminoacids in biological fluids. This included three main stages: isolation, derivatization and quantitation of aminoacids.

INTRODUCCION

El análisis de aminoácidos puede realizarse por diferentes métodos, tales como químicos, microbiológicos, electroforéticos y cromatográficos, obteniéndose fundamentalmente información cualitativa y semi-cuantitativa. Estos procedimientos son limitados para cuantificar varios aminoácidos simultáneamente. En la actualidad las técnicas de elección son la cromatografía gas-líquido (CGL) y la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), las cuales ofrecen una cuantificación más exacta, adecuada sensibilidad y alta resolución.

La cromatografía gas-líquido presenta numerosas ventajas frente a las técnicas comúnmente empleadas, como son: mayor versatilidad del instrumento, gran exactitud a concentraciones muy bajas y posibilidad de asociarla a la espectrometría de masa para conocer la estructura de metabolitos

no identificados. Una de las mayores desventajas de esta técnica, con respecto a otras, es la necesidad de derivatizar las muestras para transformar los aminoácidos en derivados más volátiles y menos polares, condición necesaria para la separación por cromatografía gaseosa.

En las últimas décadas se han desarrollado varias investigaciones en relación al problema de cromatografía de aminoácidos¹⁻¹³. Los ensayos cuantitativos de aminoácidos han sido desarrollados principalmente convirtiendo a éstos en N-trifluoroacetil-n-butil éster derivados¹⁴⁻¹⁹. Otras investigaciones se han realizado con trimetilsilil derivados²⁰⁻²¹. Actualmente los alquil éster N-heptafluorobutiril derivados se utilizan con mayor frecuencia, ya sea en forma de N-propil^{12, 22-24}, isoamil²²⁻²⁶ o iso-butil ésteres^{1, 27-34}.

PALABRAS CLAVE: Cromatografía gas-líquido; Aminoácidos; Fluidos Biológicos.

KEY WORDS: GLC: Aminoacids; Biological Fluids.