

# **Determinación simultánea y sin extracción previa de vitaminas liposolubles en suplementos multi-vitamínicos por cromatografía líquida de alta resolución**

De Zan, Ma. Mercedes; Culzoni, Ma. Julia; Robles, Juan C.

Laboratorio de Control de Calidad de Medicamentos. Cátedra de Química Analítica I.  
Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral.  
Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo, C.C 242. (3000)Santa Fe, Argentina. TEL/FAX (54) (342) 4575205.  
e-mail: mmdezan@fbc.unl.edu.ar

**RESUMEN:** Las vitaminas son compuestos esenciales para el funcionamiento celular, por lo que es de suma importancia disponer de preparaciones que reemplacen su posible carencia en la dieta diaria. En el presente trabajo se desarrolla una metodología analítica que utiliza cromatografía líquida de alta resolución para la identificación y valoración simultánea de vitaminas liposolubles (A, E y D) en distintas preparaciones farmacéuticas y veterinarias. El pretratamiento de la muestra consiste simplemente en una dilución de la misma en la fase móvil y posterior filtración, en contraposición a lo sugerido por el método oficial USP24 que indica saponificación, extracción y preconcentración previas a la valoración individual de cada vitamina. Las condiciones cromatográficas fueron: fase móvil de metanol:acetonitrilo:hexano (46,5:46,5:7), flujo 3ml/min, temperatura 40°C, y detección a 265nm. Se ha logrado mejorar significativamente la recuperación de las vitaminas y reducir el consumo de solventes y los tiempos de análisis respecto al método de la USP.

**Palabras claves:** vitaminas liposolubles, preparaciones farmacéuticas, HPLC.

**SUMMARY:** Simultaneous determination without previous extraction of liposoluble vitamins in multi-vitamin formulations by high-performance liquid chromatography. De Zan, Ma. Mercedes; Culzoni, Ma. Julia; Robles, Juan Carlos. Vitamins are essential compounds for cellular functions. It is very important to have available preparations to replace the possible lack of them in daily diet. In this sense multi-vitamin pharmaceuticals and veterinary preparations are becoming widely employed. In the present work, an analytical methodology that uses high-performance liquid chromatography to allow the simultaneous identification and quantification of liposoluble vitamins (A, E and D) in this kind of preparations is developed. The sample pre-treatment simply consists in a dilution and filtration, in contrast with the official method USP24 which involves saponification, extractions, and preconcentration steps prior to the determination of each vitamin. The chromatographic conditions were: mobile phase of methanol:acetonitrile:hexane (46,5:46,5:7) at 3ml/min, temperature at 40°C and Uvis detection at  $\lambda = 265$ . The method enhances the recoveries of vitamins, and reduces the use of solvents and analysis time, in reference to the USP method.

**Key words:** liposoluble-vitamins, pharmaceuticals, HPLC.