

Determinación de Formaldehído Residual en Vacunas por Cromatografía de Gases

PATRICK MOYNA y ALDO BOLOGNA

*Laboratorio de Instrumental, Instituto de Ingeniería Química,
Facultad de Ingeniería, Herrera y Reissig 556, Montevideo, Uruguay*

RESUMEN. Se describe un método de cromatografía de gases para determinar el formaldehído residual en vacunas.

ABSTRACT. A gas-chromatographic method for the determination of residual formaldehyde in vaccines is described.

INTRODUCCION

Según las normas vigentes en Uruguay¹ y otros países, el contenido de formaldehído residual en vacunas no debe superar el 0.02% (p/v). Para su control se utilizan métodos químicos que incluyen una medición colorimétrica²⁻⁷. Estos métodos utilizan un equipamiento básico elemental, pero usualmente requieren una serie de reactivos, exigen una adecuada manualidad en el operador y toman un tiempo cercano a la media hora de trabajo antes de dar la lectura final.

La determinación de formaldehído es de especial interés en el estudio de la contaminación ambiental y existen numerosas publicaciones en que se describen las condiciones de trabajo para determinar su presencia en muestras gaseosas mediante el uso de métodos de cromatografía gaseosa⁸⁻¹⁰. Este método tiene la ventaja de su especificidad y rapidez.

MATERIALES Y METODOS

Materiales. Se utilizó formaldehído al 37% puro (Thomas Nash & Co., calidad analítica), con metanol al 13% como estabilizador. Se tituló para determinar su concentración real².

Vacunas. Se utilizaron muestras de Vacuna Doble DT (partida 25-1 del Instituto de Higiene, Facultad de Medicina de Montevideo) y Vacuna Triple DTP (partida 26-1 del Instituto de Higiene, Facultad de Medicina de Montevideo).

Instrumental. Se utilizó un cromatógrafo de gases Pye 304 con detector de llama dual (FID); integrador Pye CDP1; registrador Philips 8251.

Columna. Se utilizó una columna PEG 20M al 10% sobre Diatomite M AW 100-120 mallas, de 1,5 m de longitud y 3 mm de diámetro interno.

Condiciones de operación. Flujo de gas portador: N₂ a 30 ml/min; temperatura de columna, 80 °C; tempera-

PALABRAS CLAVE: Vacunas, formaldehído residual, cromatografía gaseosa.

KEY WORDS: Vaccines, residual formaldehyde, gas chromatography.