

MEDIDAS DE PRESIÓN DE VAPOR DE 2-ETILHEXIL (2E)-3-(4-METOXIFENIL) PROP-2-ENOATO Y SU ISÓMERO. Su impacto atmosférico.

Víctor Knudsen, Cesar Pegoraro y Malisa S. Chiappero

Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350. Nivel +2 (B7600AYL). Argentina.
malisachiappero@yahoo.com

Introducción

La presión de vapor de una sustancia orgánica es un parámetro fisicoquímico que se utiliza para conocer el grado de su volatilidad y concomitantemente su posibilidad de encontrarla en la atmósfera. Se ha demostrado que la atmósfera es un medio muy eficiente de transporte de sustancias contaminantes a largas distancias de su punto de liberación.

El 2-ETILHEXIL (2E)-3-(4-METOXIFENIL) PROP-2-ENOATO (E-EHMC) es un principio activo que se usa principalmente como protector solar. Sin embargo, el E-EHMC absorbe radiación UV del sol y genera Z-EHMC. De éste último no existen estudios previos de sus propiedades fisicoquímicas.

En el año 2009, ambos filtros solares fueron inesperadamente detectados en aire y particulado en la provincia de Córdoba. Los datos fisicoquímicos de E-EHMC estimados e informados en bibliografía, no justificarían este fenómeno, por ello, el objetivo de este trabajo es determinar experimentalmente la presión de vapor de los compuestos E- y Z-EHMC en función de temperaturas ambiental. Esto nos permitirá inferir sus comportamientos atmosféricos.

Resultados

Se midió la presión de vapor usando dos métodos distintos: Clausius-clayperon y Knudsen. Se obtuvo una presión de vapor (25 °C) para E-EHMC y Z-EHMC de $(2,6 \pm 0.3) \times 10^{-04}$ Pa y $(4,8 \pm 0.5) \times 10^{-03}$ Pa, respectivamente.

Conclusiones

La presión de vapor (25 °C) para E-EHMC resultó ser 50 veces mayor a la informada por bibliografía. El Z-EHMC, a temperaturas ambientales, es aún más volátil que el E-EHMC. Estos contaminantes emergentes pueden ser transportados a grandes distancia de su punto de emisión.

Referencias

- 1- D. Mackay, A. Bobra, D.W. Chan, W. YIng Shlu; *Environ. Sci. Technol.* **1982**, 16, 645-649.
- 2- N.L. Stock, D.A. Ellis, L. Deleebeeck, D.C.G. Muir, S.A. Mabury, *Environ. Sci. Technol.* **2004**, 38, 1693-1699.
- 3- T. Gouin, D. Mackay, E. Webster, F. Wania; *Environ. Sci. Technol.* **2000**, 34, 881-884.
- 4- M. S. Chiappero, G. A. Argüello. Presence of E- and Z-ethylhexyl methoxycinnamate in particulate phase and gas matrix along the Suquia River (Córdoba, Argentina) enviado al Atmos. Environ. **2012**.
- 5- B. D. Eitzer, R. A. Hites, *Environ. Sci. Technol.* **1988**, 22, 1362-1364.
- 6- J.O. Straub. *Toxicology Letters* **2002**, 131, 29-3.