



# Muestreador atmosférico pasivo para VOCs.



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

## RESULTADO DE I+D

### Patente

#### Ámbito Temático

- Dispositivos de medida de contaminantes orgánicos
- Medioambiente
- Calidad del aire
- Instrumentación
- Química analítica

#### Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

#### Ref. OTRI

200816R-Pastor, A.

## Procedimiento para el muestreo pasivo de contaminantes atmosféricos mediante el dispositivo "VERAM"

### Inventores:

Agustín Pastor García, Miguel de la Guardia Cirugeda, Francesc Esteve Turillas (Universitat de València).

**Antecedentes:** Los muestreadores pasivos permiten controlar la presencia de contaminantes en un medio, estableciendo su concentración media en el intervalo de tiempo de muestreo. No obstante, los muestreadores actuales están supeditados al análisis de una familia de compuestos con propiedades físico-químicas similares, por lo que se deben emplear distintos muestreadores para realizar un muestreo múltiple de un número elevado de contaminantes y tienen un precio relativamente alto. Por ello es necesario mejorar su rendimiento y abaratar su precio.

**La invención:** Investigadores de la Universitat de València han desarrollado un protocolo de monitorización versátil, fácil y rápido de contaminantes orgánicos en aire basado en el desarrollo del muestreador pasivo (VERAM), que consiste en un tubo plano de material polimérico relleno de una fase sólida o mezcla de fases. Los contaminantes retenidos en el sorbente se determinan directamente por cromatografía de gases empleando la inyección de espacio de cabeza tras un calentamiento del dispositivo muestreador, minimizando la manipulación de la muestra, evitando el uso de disolventes y reduciendo el tiempo de análisis. La combinación de fases sólidas permite el muestreo de todos los posibles contaminantes presentes en el aire o bien seleccionar aquellas fases sólidas que faciliten un muestreo específico para una familia de compuestos en función de sus propiedades físico-químicas.

**Aplicaciones:** La principal aplicación de la tecnología es:

- En el sector del control medioambiental: como procedimiento para el muestreo pasivo de contaminantes atmosféricos mediante el dispositivo VERAM y la posterior determinación de estos contaminantes orgánicos. Este protocolo se puede utilizar tanto para evaluar la salud ocupacional en el trabajo (p. ej. en refinerías, fábricas de pinturas o invernaderos de cultivo) como para la selección de zonas con contaminación crítica para las redes de vigilancia de calidad del aire.



**Ventajas:** Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- Versatilidad del dispositivo VERAM, que permite realizar un muestreo único de muchos contaminantes con un solo dispositivo conteniendo una combinación de fases sólidas.
- Mayor capacidad de adsorción y mayor sensibilidad analítica con menor tiempo de muestreo.
- Rapidez y bajo coste del análisis de contaminantes. La desorción térmica y la inyección de espacio de cabeza minimizan la manipulación de la muestra, no requiere el uso de disolventes -evitando una posible contaminación de los blancos- y reduce el tiempo de análisis.
- Menor coste de los dispositivos de muestreo que presentan un procedimiento de fabricación simple y rápido.
- VERAM permite un muestreo multidireccional, frente al muestreo radial o unidireccional de otros muestreadores que usan sorbentes sólidos encapsulados.

OTRI oficina de transferència  
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13  
46010 Valencia (España)  
Tel. +34 96 3864044  
otri@uv.es  
www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València  
Documento NO Confidencial