

Proyecto de Participación Ciudadana Sistema de Monitoreo de Episodios de Olor en el Área de Tarragona

Autores: P. Ramos y P. Pindado
Centro Tecnológico de la Química de Catalunya CTQC, Calle Marcel·lí Domingo, s/n (edifici N5)
Campus Sescelades, 43007 Tarragona | pablo.ramos@ctqc.org

Palabras clave: episodio olor, participación social, sensibilidad olfativa, contaminación odorífica, quejas ciudadanas, NASAPP, Nasal Ranger™.

RESUMEN

Este trabajo presenta un sistema de monitoreo de contaminación odorífica en tiempo real, que se basa en la valoración continua de la molestia ciudadana. La zona de estudio es el área de Tarragona, en particular la zona que comprende el polo petroquímico.

Se ha diseñado un sistema para medir el grado de molestia ciudadana causado por episodios de olor. El sistema cuenta con una red de informadores voluntarios y anónimos, que registran cualquier incidencia de malos olores percibida. Se requiere previamente de un proceso específico de captación, selección, capacitación, motivación y consolidación del informador. El grupo de informadores es una porción representativa de la población de la zona de estudio (representativa en cuanto a edad, género, formación y ocupación).

El registro del episodio se realiza a través de una aplicación para teléfono inteligente, aplicación "nasapp", la información se recoge en tiempo real y se vuelca automáticamente sobre un mapa digital. Este mapa dinámico de molestia ciudadana, es accesible desde cualquier dispositivo móvil u ordenador. Paralelamente, se recoge la información meteorológica correspondiente a cada registro, a través de tres estaciones meteorológicas ubicadas en la zona de estudio. A partir de la valoración sensorial, se definen las zonas donde la problemática de olores puede ser crónica, esporádica o libre de molestia. Se evalúan efectos estacionales y situaciones asociadas a actividades específicas en el entorno industrial, como incidencias u operaciones específicas.

La información obtenida a través de la red de informadores se complementa y confirma con la información de quejas por episodios de olor, recogida por la Dirección de Protección Civil y Emergencias. También se confirma con estudios por olfactometría dinámica de campo. Y para situaciones específicas, se recurre a análisis de caracterización química de muestras de aire a partir de cromatografía de gases y espectroscopia de masas.

Citizen Participation Project Monitoring System of odour episodes in the area of Tarragona

Authors: P. Ramos y P. Pindado
Centro Tecnológico de la Química de Catalunya CTQC, Calle Marcel·lí Domingo, s/n (edifici N5)
Campus Sescelades, 43007 Tarragona | pablo.ramos@ctqc.org

Keywords: odour episode, social participation, olfactory sensitivity, odour pollution, citizen complaints, NASAPP, Nasal Ranger™.

ABSTRACT

This paper presents a real time, monitoring system of odour pollution. It is based on continuous assessment of public nuisance. The study area is Tarragona, in particular the area that comprises the petrochemical complex.

A system for measuring the degree of public nuisance caused by odour episodes in real time has been designed. The system has a network of volunteers and anonymous reporters, which record any odour episode perceived. Previously, it requires a specific process of recruitment, selection, training, motivation and consolidation of the reporter. The group of reporters is a representative portion of the population in the study area (representative in terms of age, gender, education and occupation). Episode registration is done through a smartphone app, "nasapp", the information is collected in real time and automatically turns on a digital map. This dynamic map of public nuisance is accessible from any mobile device or computer. In the meantime, for each record, the corresponding weather information is collected by three meteorological stations located in the study area.

From the sensory evaluation, the areas where odour problems may be chronic, sporadic or hassle free are defined. Seasonal effects and situations associated with specific activities in the industrial environment, such incidents or specific operations are evaluated.

The information obtained through the network of reporters is complemented and confirmed by means of the complaints collected by the Office of Civil Defense and Emergencies. It is also confirmed by dynamic field olfactometry studies. And for specific situations, chemical analysis by means of gas chromatography and mass spectroscopy, are used to characterize air samples.



Resultados y discusión

Actualmente se dispone de una red de 150 informadores consolidados y distribuidos en la zona de estudio. Se mantiene un canal de comunicación individual con cada informador, como también un canal general para difusión de resultados obtenidos, mejoras observadas y propuestas de mejora.

El inicio de un proyecto que involucre la participación ciudadana ha de contar con el impulso de las instituciones municipales. También es importante contar con un grupo de referencia, como lo pueden ser los sistemas de recepción de quejas oficiales o personal de bomberos y policía que hayan recibido entrenamiento como observadores de episodios de olor.

Para final del año 2015, se procederá a capacitar a 100 voluntarios de la dirección general de protección civil y emergencias, para la observación de episodios de olor. Este grupo, distribuido convenientemente, actuará como grupo de validación interna dentro de la red de informadores establecida.

Conclusiones

Se ha desarrollado un sistema de monitoreo de episodios de olor a partir de la información directa del ciudadano, validando esta información con la remitida por quejas de olor a las autoridades locales y complementándola con la implementación de técnicas analíticas sensoriales y de caracterización química de muestras de aire. El resultado es un sistema robusto para determinar la situación de molestia por olores en una zona geográfica determinada. La puesta en marcha y mantenimiento de un sistema de este tipo no implica una inversión económica grande, pero sí demanda un periodo de tiempo previo para la puesta en marcha y posterior validación del sistema.

Esta estrategia de control de episodios de olor es muy útil en zonas complejas en lo que respecta a focos de olores, gran diversidad de productos y procesos, situaciones de episodios cortos y muchas hipótesis de origen del olor. La implementación de un sistema de este tipo, apela al autocontrol por parte de un potencial emisor, siendo una herramienta que permite la optimización de recursos económicos dedicados a prevención de malos olores, validar acciones correctivas y descartar o confirmar situaciones de molestia en zonas urbanas.

Referencias

- Jaques Nicolas, Marie Cors, Anne-Claude Romain y Julien Delva. 2010. Identification of odour sources in an industrial park from resident diaries statistics. Atmospheric Environment. 44, 1623-1631.
Chen, L. Y., Jeng, F. T., Chang, M. W. y Yen, S. H. 2000. Rationalization of an Odor Monitoring System: A Case Study of Lin-Yuan Petrochemical Park. Environmental Science & Technology. 34, 1166-1173.
Richard W. Boubel, Donald L. Fox, D. Bruce Turner y Arthur C. Stern. 1994. Fundamentals of Air Pollution, 3rd edition.
St. Croix Sensory. 2003. Nasal Ranger Field Olfactometer Operations Manual. Ver 5.0 St. Croix Sensory, Incorporated, Lake Elmo, Minnesota.
José Cid, Socioingeniería, S.L. 2014. El perfil meteo-fido: una nueva herramienta para la discriminación entre fuentes de olores y la verificación de quejas. Conama 2014. Congreso Nacional del Medio Ambiente, Madrid 24-27 de noviembre de 2014.
http://olores.org/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=295&lang=es. (fecha 28/10/2008)