

INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO PARA LA DETECCIÓN DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS

Moderador: Felipe Macías Vázquez

Presidente de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo

Pregunta: VALIDEZ DE LOS DATOS DE CAMPO

Alberto Tallos (CIEMAT)

El uso de estas técnicas analíticas de campo parece ser la tendencia y también quizá lo lógico, ya que hay que ser práctico en intentar minimizar costes, agilizar procesos y toda la historia, y eso supone entre otras cosas que a lo mejor se está optando por esta metodología, mucho más rápida, más directa. Pero a nivel de EPA, por ejemplo, ¿se tiende a tomar como determinante los valores aportados por un trabajo hecho in situ para acreditar que un determinado suelo va a estar limpio, que no tiene unos niveles críticos de contaminación.?

Respuesta: Carlos Sánchez (US. EPA. Washinton, D.C.)

Yo diría que lo que sí se reconoce en cuanto a datos, lo que es la tendencia, lo importante, es que los datos sean de un valor conocido y documentado. Luego, qué se hace con esos datos, ese es otro tema.

Pregunta:

Me refiero que a lo mejor para acreditar o certificar el estado de un determinado suelo quizá tengan que salir valores de un laboratorio acreditado y certificado, normalizado. Entonces cuando trabajamos en campo, nos encontramos con ese problema o ¿no?

Respuesta:

Quizás. ¿Cómo se consigue demostrar la viabilidad de esos datos? Eso es un tema a decidir por cada Organismo ¿no? Pero el hecho es que lo importante es que esté documentada la viabilidad de esos datos.

P.- LEGISLACIÓN SOBRE CRITERIOS DE CONTAMINACIÓN

Alberto Tallos (CIEMAT)

Por último y ya tirando un poco de la lengua a Felipe, quizá ahora o bien más adelante para acabar, si nos podrías hablar un poco de cómo está el tema de la legislación y de todo lo que se quiere hacer de tipificación sobre niveles críticos de contaminación en suelos a nivel europeo, a nivel nacional.

R.- Felipe Macías (Moderador)

Bueno, yo entiendo que aquí hay personas que seguro que conocen bastante mejor que yo cuál es el estado de la cuestión en cuanto a la legislación sobre "Suelos Contaminados", quizá de alguna manera, Carlos que ha hablado antes sobre el Real Decreto. Entiendo que hay una situación muy dispar para diferentes autonomías, hay algunas que ya tienen niveles de referencia establecidos, otras no. Entiendo también que el tema de suelos contaminados está empezando. De hecho creo que suelos contaminados, declarados como tales, solamente conozco uno, que es donde

trabajamos nosotros, es el establecimiento contaminado por el lindano en Porriños ¿no?, y que también ha trabajado Eptisa. Concretamente, EPTISA ha llevado a cabo un proyecto de encapsulamiento y nosotros estamos haciendo un trabajo de investigación de la posibilidad de utilizar la bio y la fito-remediación, trabajando en diferentes líneas: como utilización de hongos, bacterias, plantas con capacidad extractora y, fundamentalmente, con corrinoides. Estos últimos a nivel experimental en laboratorio.

A parte de eso, todos sabemos que hay muchos suelos contaminados, pero no declarados como tales, por lo que, legalmente, deben ser considerados como "suelos potencialmente contaminados". En algunos casos la situación es peligrosa y requiere que pasemos de ahí, pero, por supuesto, hacer eso también va a depender de motivaciones y actuaciones de tipo político y de los acuerdos internacionales. También es cierto que la última reunión que hemos tenido en Soria, de presentación del borrador de la Directiva sobre "Protección del Suelo" (en las que has participado), quedó claro que se pretende dar un impulso, que yo espero que ya sea definitivo, para que las medidas legislativas empiecen a tomar cuerpo y para que, aprendiendo de la experiencia de países más avanzados en cuanto a tecnologías, comencemos a resolver los problemas. Pero, recordando claramente que los suelos son diferentes en función, precisamente, de su propia historia y de su propio uso, y que es necesario conocer no sólo las medicinas, sino también y, sobre todo, al paciente.

P.- EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMOSFERA

Juan R. Román (Auden Medio Ambiente, S.L.)

Para Miguel Angel Menéndez, ¿qué temperatura y tiempo están en el tratamiento en horno todos estos compuestos?. sabemos que si no tienen una temperatura elevada y

un tiempo determinado, pues lo que estamos tirando en la chimenea son dioxina, furano, etc. Hay muchos contaminantes.

R.- Miguel A. Menéndez (RYMOIL, S.A.)

El tiempo de residencia de los suelos en el horno se sitúa en torno a 8 ó 10 minutos. Hay que corregirlo en función, lógicamente del tipo de contaminación. Las temperaturas que se alcanzan en ese horno rotativo pueden llegar a ser hasta 500 grados centígrados e incluso 550 grados centígrados. Con eso ¿qué se consigue? Volatilizar prácticamente los contaminantes orgánicos, bueno digo prácticamente ¿no?, y luego esos compuestos en fase gas pasan al horno de oxidación térmica y ahí lo que se aplica es la Directiva y el Real Decreto de Incineración de Residuos. Entonces, en función de la concentración de orgánicos halogenados, estamos hablando de temperaturas de 850 a 1100 grados centígrados y tiempos de residencia por encima de 2 segundos. Lo que se busca es precisamente anular la posibilidad de aparición de dioxinas y la destrucción total de los contaminantes orgánicos.

P.- MEDIDA DE GASES EN CHIMENEA.

Juan R. Román (Auden Medio Ambiente, S.L.)

Gracias y ahora para Alberto Fernández. ¿A ese aparato se le puede acoplar algún tipo de sonda para gases en conductos, chimeneas, etc., o en circuitos de una planta?

R. Alberto Fernández (GOMENSORO)

Sí. El equipo lleva en el medio de los módulos, una bomba de aspiración para tomar la muestra. Los tubos que se utilizan para la entrada del equipo, para la entrada de gases, son tubos de dieciseisavo de pulgada de 500 micras, de 0,5 mm de diámetro interno. Podemos dimensionarlos de forma que aseguremos que el tiempo que actúa la bomba, antes de hacer la inyección y de

hacer análisis sea suficiente, para que llegue la muestra que esta dentro del lazo de inyección y que sea la que queremos medir; la que está en la chimenea o en el lugar o punto que queremos medir. Además de este equipo concretamente con la aplicación que me dices, lo único que habría que acoplar serían filtros. Todos estamos hablando también en miniaturizado porque la tecnología es así como está definida, ¿no?. Pero es un equipo que también se podría instalar en línea, quizá trabajando las veinticuatro horas, analizando en continuo y en línea.

Pregunta:

No has dicho el precio y no has dicho tampoco los precios, bueno, aproximados de las columnas cromatográficas ni siquiera de esas cuatro partes ¿vendrán independientes, como es lógico, del aparato?

Respuesta:

El precio del aparato depende, por supuesto, de la configuración. Una configuración básica con un módulo está en torno a los tres millones, tres millones y medio de pesetas. Estamos hablando ya con la estación de datos cromatográfica, con todo el sistema completo. Ese sería el precio mínimo con una configuración básica con un módulo. Si nos vamos a configuraciones ya más complejas como la que hemos visto con cuatro módulos, pues los precios pueden ser ya el doble, sobre siete u ocho millones de pesetas. Depende también del tipo de columnas: hay algunos módulos que llevan también compuestos más pesados, porque el límite está en torno al punto de ebullición del dodecano, es decir sobre unos 200 grados aproximadamente. Entonces dependiendo de ese tipo de cómputo dominante se utiliza también un inyector calentado también a 110 grados y hace que el precio sea un poquito superior. Depende también si quiere que sea un sistema en línea automático, que te haga cálculos con las ornamentaciones que mida, y tenga ya más datos y otros tratamientos posteriores a la

información que se obtiene. También es posible y también se incrementa el precio.

P.- SITUACIÓN LEGAL DE LOS SUELOS CONTAMINADOS

Juan R. Román (Auden Medio Ambiente, S.L.)

Para el Sr. Moderador, no sé si no he entendido bien o yo estoy equivocado. Me parece que has dicho que solamente hay una zona en Porriño, quiero recordar ¿no es eso lo que hizo el Gobierno Vasco?, que hizo una información muy buena de todo el País Vasco, de todos los suelos contaminados de todas las zonas que había?

R.- Felipe Macías (Moderador)

Sí, efectivamente el IHOBE lo que ha realizado es un estudio de todo el estado de contaminación y tiene inventariado un montón de sitios. El problema es la declaración legal y yo desconozco si ya los ha declarado como "suelos contaminados". Todos sabemos perfectamente que hay muchísimos emplazamientos contaminados, en el País Vasco, por supuesto, en Cataluña también o en Asturias, Valencia, Andalucía, etc.. Concretamente aquí hay gente que, como nosotros, ha trabajado en el emplazamiento de La Manjoya con una elevadísima concentración de Hg en parte de la finca. Nosotros también estamos trabajando en la recuperación de suelos de mina fuertemente acidificados con altos niveles de Zn, As, Pb, Cu... en muchos suelos de la faja pirítica andaluza y de Galicia, o en emplazamientos con piritas tostadas de Asturias, Andalucía, en suelos contaminados con TNT en el centro de Lisboa y en la recuperación de estos suelos y otros degradados como en la mina Puentes o el Páramo de Masa. Pero una cosa es eso y otra es la declaración legal como tal. Yo al menos, puede corregirme alguno si conoce otro caso, pero creo que el único lugar que se ha declarado como "suelo y agua contaminada" es el emplazamiento del Polígono de Torneiros en Porriño (Pontevedra).