



en un mundo que se transforma

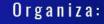
42° Congreso de Ergonomía, Higiene, Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia

2, 3 y 4 de noviembre de 2022

"Prioridades y Actualizaciones de entidades estatales en Investigación y Desarrollo (ORD) de la EPA sobre medición y monitoreo del aire en el Nuevo mundo".

Mg. Rodrigo Rozo Lopez



















Prioridades en el nuevo mundo

#### Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

## Las prioridades clave de calidad del aire

Las prioridades clave de calidad del aire para OAQPS no son drásticamente diferentes de lo que siempre han sido...

Cambio climático

La justicia ambiental

Regulaciones de Tóxicos en el Aire y Gestión de Riesgos

Establecimiento e implementación de estándares NAAQS



# Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

## Las prioridades clave de calidad del aire

Análisis de datos de calidad del aire y gestión de la información

Monitoreo y medición de fuentes

Guía y herramientas para el modelado de la calidad del aire

Desarrollo, Análisis y Gestión del Inventario Nacional de Emisiones

Calidad del aire internacional





# Semana de la Salva Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

## Las prioridades clave de calidad del aire

### Monitoreo del aire ambiental

Lo que es diferente es el mundo cambiante que nos rodea a todos y el entorno a esas prioridades... especialmente en el mundo del monitoreo ambiental.









" Dimensión Ambiental "

Que ha cambiado?

# ¿Que ha cambiado?

## **Tecnología**

Los sensores de bajo costo han brindado a las personas y comunidades un **acceso** más fácil a las capacidades de monitoreo.

Las capacidades de TI se mejoran enormemente, lo que permite a las entidades no gubernamentales mejores capacidades para acceder y analizar datos de monitoreo.

#### **Ciencias**

La ciencia de salud y monitoreo en constante evolución permite una mejor comprensión de los riesgos para la salud en niveles de concentración cada vez más bajos que están impulsando las capacidades de la tecnología para medir con precisión los contaminantes (Ejemplo: BTX, Óxido de etileno, formaldehido, etc.)







# ¿Que ha cambiado?

La información más reciente sobre los contaminantes emergentes que nos preocupan nos desafía a **equilibrar** lo que sabemos con lo que necesitamos saber y los recursos limitados para hacer ambas cosas a menudo (Ejemplo: PFOA, PFAS).

### **Conciencia**

Con un acceso más fácil y una ciencia en evolución, cada vez se presta más atención al monitoreo ambiental y al **suministro de información** precisa en más lugares que nunca.

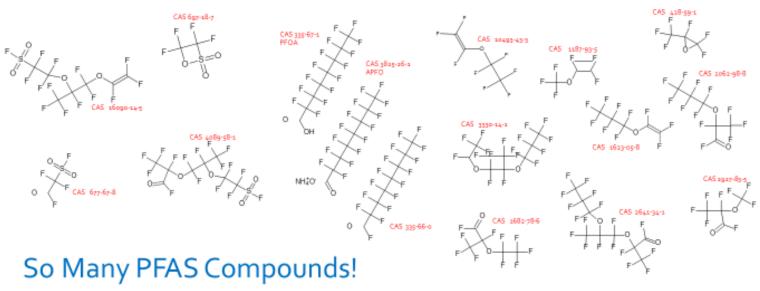




# ¿Que ha cambiado?



## Per – and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)



How do we measure them? How do we destroy them?





# ¿Que ha cambiado?

### Reconocimiento

La EPA y las agencias estatales, tribales y locales están poniendo más énfasis en la **justicia ambiental** y en las comunidades desatendidas, y el monitoreo suele estar al frente de ese énfasis.

El informe GAO 2020 destacó el **envejecimiento** de la infraestructura de nuestras redes nacionales y la necesidad de **modernizar** y administrar mejor este tesoro nacional





# Semana de la Salval Dcupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿Que ha cambiado?

### Reconocimiento

El Congreso está lleno de proyectos de ley potenciales sobre el monitoreo comunitario y la mejora de las capacidades de monitoreo y las necesidades específicas de monitoreo financiado en el Plan de Rescate Estadounidense (ARP) FY22 y en la Ley de Reducción de la Inflación (IRA) recientemente aprobada.







" Dimensión Ambiental "

Que no ha cambiado?

#### Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿Qué no ha cambiado?

### **Recursos**

Con la excepción de los fondos ARP recientes y los fondos asociados con la IRA, la EPA, los estados, las tribus y los locales no han visto **aumentos significativos** en los fondos de monitoreo ambiental en más de 15 años.

GAO estimó que con la inflación, los presupuestos de monitoreo han disminuido en un 20 % en los últimos 15 años





#### Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿Qué no ha cambiado?

### **Recursos**

Las agencias de monitoreo han visto que los equipos se vuelven **anticuados** y no siempre han podido **actualizar** los equipos existentes y rara vez han podido expandir las capacidades de monitoreo.

Las agencias de monitoreo han visto **reducido** su personal como resultado de fondos limitados

... así que una imagen bastante deprimente, ¿eh?



#### Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿Qué no ha cambiado?

- La misión de proteger la **salud pública** que todos tenemos la obligación de hacer
- La pasión y dedicación que tenemos cada uno de nosotros como ciudadanos, profesionales, consultores, servidores públicos para brindar aire limpio a nuestros conciudadanos.
- La realidad de que todos los programas de gestión de la calidad del aire dependen en gran medida de los datos del monitoreo ambiental.
- La realidad de que el monitoreo es el estándar de oro, la verdad básica de lo que las personas respiran todos los días.
- La fuerza general de esta comunidad.









" Dimensión Ambiental "

En donde estamos?

# Semana de la Salva Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿En dónde estamos?

- Algunos pueden decir que con todos estos desafíos y con las tensiones continuas sobre los recursos, este es un momento difícil para estar en el mundo del monitoreo.
- Yo diría que es el mejor momento para estar en el mundo de la monitorización, ya que no tenemos más que oportunidades ante nosotros.
- Esta es la comunidad que ha **resuelto desafíos** increíblemente difíciles durante generaciones y siempre ha estado a la altura del momento. Lo haremos ahora.





# Semana de la Salval Dcupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿En dónde estamos?

- No debemos temer todos los cambios, sino aceptarlos y descubrir opciones y oportunidades:
- Cómo usamos la nueva tecnología para ayudarnos a resolver problemas de calidad del aire ?
- Cómo trabajamos mejor con nuestras **comunidades** para comprender y compartir conjuntamente sus preocupaciones?
- Cómo nos dirigimos a aquellos que critican nuestros programas?
   escuchando y respondiendo con soluciones y
- Cómo administramos nuestros activos de monitoreo para que podamos presentar los argumentos ganadores sobre dónde se necesitan recursos cuando surgen oportunidades como ARP e IRA?





# Semana de la Salua Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# ¿En dónde estamos?

Estos son **tiempos difíciles**, sin duda. Pero estos son tiempos en los que el trabajo que todos ustedes hacen es más importante que nunca. Desde el nivel federal, el nivel estatal y tribal, el nivel local y todos nuestros proveedores de apoyo... este es un momento para dar un **paso adelante** y no retroceder.

¿Cómo podemos abordar con éxito los problemas relacionados con la justicia ambiental y los contaminantes emergentes? Nos tomará a todos... pero no hay mejor grupo de personas en el mundo para tener éxito en esto que todos ustedes sentados aquí hoy. Les agradezco por estar aquí, pero más importante aún, les agradezco su pasión, su dedicación y su servicio.









" Dimensión Ambiental"

Retos y expectativas



# **RETOS Y EXPECTATIVAS**

#### **INVESTIGAR**

El panorama científico está en constante evolución.

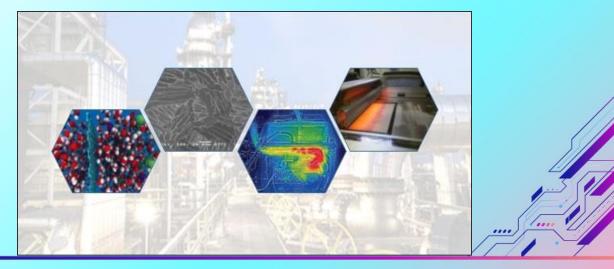
Contaminantes medidos a niveles más bajos de detección

Tecnología novedosa e innovadora presentada a un ritmo acelerado

Temas ambientales emergentes y contaminantes de interés.

#### **SOLUCIONES**

- Desarrollo y aplicación de enfoques innovadores.
- Mejora en la capacidad de resolución de problemas.
- Formación de alianzas exitosas con las partes interesadas.



# Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

# **RETOS Y EXPECTATIVAS**





Ambient Monitoring

Source emissions characterization of EtO in complex sampling conditions

Fast, real-time EtO
measurements for fugitive
emissions detection and
fenceline monitoring

Sensitive EtO methods (<10 pptv) for ambient air monitoring

Hay muchas preguntas científicas en torno a estas

áreas temáticas...

Aire

Socios

**Ambiente** 

Colaborativos

Retos

**Ambientales** 

Tecnologia e **Innovacion** 

Caracterizacion

Fuente de **Emision** 

Monitoreo

**Justicia** 

**Ambiental** 

Desarrollo de Metodos

source

**Soluciones Emisiones Near-**

Mitigacion

**Cambio Climatico** 



## **RETOS DE HOY**

### Mediciones y Caracterización de Emisiones de Incendios Forestales

¿Por qué las emisiones de humo de los incendios forestales son importantes para la EPA?

Aumento del tamaño, la intensidad y la huella del fuego

Salud de la comunidad y de los bomberos

PM, Tóxicos

Subpoblaciones susceptibles

Calidad del aire ambiente

PM, O3, NOx, NH3, CO, COV

Clima global

CO2, CH4, BC, Aerosoles Orgánicos, NOx, N2O.









# **HERRAMIENTAS**

#### Semana de la Salval Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

## Mediciones y Caracterización de Emisiones de Incendios Forestales





**Method Modifications** 



USGS UAS with ORD "Kolibri" Sensor/Sampler

PM Sensors







## **HERRAMIENTAS**



### Nueva generación de herramientas para medición de emisiones



## Next Generation Emissions Measurement (NGEM)



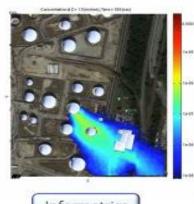
Metrology



Facility Sensors



Personal and Community Sensors



Informetrics

Geospatial



Near Source Impacts/ Energy/ Industry Sensors





Metadat



#### Semana de la Salva Ocupacional Lo humano y lo técnico en un mundo que se transforma

## Monitoreo ambiental y perimetral

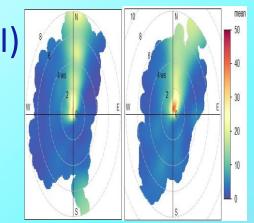
Información sobre las emisiones de COV de los tanques de almacenamiento mediante la medición de emisiones de próxima generación.

Sensores de línea de valla SPod y muestras aleatorias activadas

Greensboro, NC estudio en proceso (4 sitios).

Visualización de imágenes ópticas de gases (OGI)

Modelado de fuente inversa







### **RESUMEN**

Con la capacidad de medir nuestro entorno a niveles nunca antes vistos de detección, resolución temporal y espacial, el panorama de la ciencia está en constante evolución.

Se están investigando problemas ambientales emergentes y contaminantes preocupantes para responder las preguntas inmediatas de incertidumbre con respecto a la salud pública y la exposición.

La tecnología **novedosa e innovadora** se está revelando a un ritmo rápido y se está evaluando para determinar su relevancia en la medición y el seguimiento de áreas prioritarias.



#### **RESUMEN**

El desarrollo o aplicación de un enfoque innovador; mejora en la capacidad de resolución de problemas; y la formación de alianzas exitosas con las partes interesadas son medios estratégicos para hacer avanzar nuestro conocimiento en un entorno que cambia rápidamente.

La colaboración es una herramienta invaluable con oportunidades para aprovechar los recursos y la experiencia sin fin





en un mundo que se transforma

42° Congreso de Ergonomía, Higiene, Medicina y Seguridad Ocupacional.

Hotel Intercontinental Medellín - Colombia

2, 3 y 4 de noviembre de 2022

" Nuestra misión es dejar este mundo en mejores condiciones de como lo encontramos"

Organiza:



www.corporacionsoa.co











