

## I POSTGRADO IBEROAMERICANO EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS Y SOSTENIBILIDAD

### NOMBRE PROFESOR /A

Florentina Villanueva García

### TITULO UNIDAD DIDÁCTICA

Calidad del Aire: Legislación y monitorización

### OBJETIVOS Y CONTENIDOS

- 1- Conocer la legislación Europea sobre Calidad del Aire. Contaminantes a medir. Métodos de referencia. Valores límite.
- 2- Conocer las distintas técnicas de monitorización de los contaminantes atmosféricos. Analizadores automáticos. Captadores pasivos y activos...Técnicas de análisis de los contaminantes en el laboratorio.
- 3- Analizar la calidad del aire en España y Europa según los últimos informes emitidos por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente y la Agencia Europea de Medioambiente.

### METODOLOGÍA

Para poder cumplir con los objetivos de la unidad didáctica se analizaran las directivas europeas de calidad del aire y su transposición al ordenamiento jurídico español en Reales Decretos.

La metodología empleada para la medida de contaminantes atmosféricos (O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benceno...) según los métodos de referencia son los analizadores automáticos en tiempo real, excepto para las partículas PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> que se usan captadores activos y gravimetría. Se verán los distintos métodos de captación de contaminantes que incluyen métodos pasivos y activos y las distintas técnicas de análisis en laboratorio para la medida de contaminantes atmosféricos. Métodos para la determinación de la fracción inorgánica y orgánica del material particulado atmosférico.

## RECURSOS

### **Bibliografía-materiales de interés:**

- 1- Directiva 2008/50/CE del parlamento europeo y del consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa
- 2- Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.
- 3- Directiva 2015/1480/CE, de la Comisión, de 28 de agosto de 2015 por la que se modifican varios anexos de las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente.
- 4- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- 5- AENOR, 2015. Norma UNE-EN 12341:2015 “Aire ambiente. Método de medición gravimétrico normalizado para la determinación de la concentración másica PM10 o PM2,5 de la materia particulada en suspensión”. Madrid, AENOR
- 6- AENOR, 2002. UNE-EN ISO 13649. Emisiones de funestes estacionarias. Determinación de la concentración másica de compuestos orgánicos gaseosos individuales. Método del carbón activado y desorción por disolvente. Madrid, AENOR
- 7- AENOR, 2004. UNE 77260-3:2004. Aire de interiores. Parte 3: Determinación de formaldehído y otros compuestos carbonílicos. Método de muestreo activo. Madrid, AENOR
- 8- AENOR, 2008. UNE-EN 15549:2008. Calidad del aire. Método normalizado para la medición de la concentración de benzo(a)pireno en el aire ambiente. Madrid, AENOR

### • **Recursos electrónicos/enlaces de interés:**

<http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/default.aspx>

<https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016>