

## ¿Cómo se Mide la calidad del aire en Asturias?

Las líneas de actuación llevadas a cabo por el Gobierno del Principado de Asturias en materia de calidad atmosférica están encaminadas fundamentalmente a la vigilancia de las emisiones a la atmósfera, control de la calidad del aire y corrección de la contaminación.

La Red tiene como finalidad el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Medición, evaluación y cuantificación de la concentración de los contaminantes presentes en el aire.
- Identificación de la procedencia, prevención y reducción de los mismos.
- Vigilancia del cumplimiento de la Legislación.
- Comunicación y alerta de posibles episodios, que pudieran alterar la calidad del aire en perjuicio de la salud, o el bienestar de la población, fauna, flora, etc.
- Predicción de la calidad del aire en el futuro, ya sea a corto, medio o largo plazo.

### **Componentes de la Red**

El control de la calidad del aire o control de inmisiones se efectúa por medio de la **Red de Vigilancia y Previsión de la Contaminación Atmosférica**, en la cual se encuentran integradas la Red Automática de estaciones gestionadas por el Principado, las Redes de los Ayuntamientos, compuestas principalmente por estaciones manuales y las Redes de las Empresas, gestionadas directamente por las grandes empresas que constituyen importantes focos de contaminación atmosférica, y que pueden ser estaciones manuales o automáticas.

La Red Automática Gestionada por el Principado de Asturias está formada por **estaciones remotas**, un **Centro de Proceso de Datos** y varios **Subcentros Concentradores**, contando además con el apoyo de un **Laboratorio Móvil de Control de Inmisión**.

Por lo que se refiere a la **Red de los Ayuntamientos**, algunos municipios disponen de una red propia para la medida de la contaminación atmosférica, integrada generalmente por estaciones manuales. Este ha sido el caso de los Ayuntamientos de Avilés, Langreo, Gijón, Oviedo y Mieres. En la actualidad se encuentran operativas las de Avilés, Langreo y Mieres.

Los **principales contaminantes** medidos son: el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), las partículas en suspensión (PSUS) y las partículas sedimentables (PSED). Otros contaminantes circunstancialmente medidos en algunas estaciones son: el plomo (Pb), el amoníaco (NH<sub>3</sub>), los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), el flúor (F) y el sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).

Los ayuntamientos que tienen una red a su cargo son responsables de su mantenimiento y de la recogida de datos. Mensualmente envían los datos obtenidos a la Consejería de Medio Ambiente , Ordenación del Territorio e Infraestructuras, donde son analizados y remitidos periódicamente al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Los datos se publican en la revista trimestral Coyuntura Regional de Asturias, editada por SADEI.

Por su parte las grandes industrias, que constituyen grandes focos de contaminación atmosférica disponen de su propia red ubicada en su entorno. Esta obligación viene recogida en el Artículo 73 del Decreto **833/1975, de 6 de febrero**; y en particular, para determinadas centrales térmicas, la Orden de 25 de Junio de 1984 las obliga a instalar en su entorno una red de sensores para medida de las inmisiones de partículas, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.

Las empresas que tienen una red a su cargo son responsables de su mantenimiento y de la recogida de datos. Mensualmente envían los datos obtenidos a la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, donde son analizados y remitidos periódicamente al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

### ***Red automática gestionada por el Principado de Asturias***

La **Red Automática** Gestionada por el Principado de Asturias está formada por **19 Estaciones Remotas** ubicadas en 8 localidades:

Cangas del Narcea	<i>Cangas del Narcea</i>
Avilés	<i>Matadero</i>
	<i>Llanes</i>
	<i>Llano Ponte</i>
	<i>Plaza de la Guitarra</i>
Gijón	<i>Avenida de la Constitución</i>
	<i>Avenida de Argentina</i>
	<i>Avenida Hermanos Felgueroso</i>
	<i>Avenida de Castilla</i>
Oviedo	<i>Palacio de los Deportes</i>
	<i>Plaza de Toros</i>
	<i>Parque Purificación Tomás</i>
	<i>Trubia</i>
Siero	<i>Lugones</i>
Mieres	<i>Mieres</i>
Langreo	<i>Merián</i>
	<i>Sama</i>
	<i>La Felguera</i>
San Martín del Rey Aurelio	<i>Sotrondio</i>

Además existe un **Centro de Proceso de Datos y varios Subcentros Concentradores** en los ayuntamientos más importantes, contando además con el apoyo de un **Laboratorio Móvil de Control de Inmisión**.

Por lo que se refiera a las estaciones, cada una de ellas es un punto de muestreo, independientemente del número de parámetros vigilados y de la técnica analítica

empleada, y está compuesta por un conjunto de sistemas y procedimientos, utilizados para evaluar y cuantificar la presencia de agentes contaminantes en la atmósfera.

Los contaminantes medidos (no siempre en todas las cabinas) son: partículas en suspensión ( $PM_{10}$ ), dióxido de azufre ( $SO_2$ ), óxidos de nitrógeno ( $NO$  y  $NO_2$ ), monóxido de carbono ( $CO$ ), ozono ( $O_3$ ). También se miden el ruido y los siguientes parámetros meteorológicos: dirección del viento (DV), velocidad del viento (VV), temperatura (T), humedad relativa (HR), presión (P), radiación solar (RS) y lluvia (LL).

En estas estaciones todos, o la mayoría de los datos, provienen de **analizadores automáticos** ubicados en la propia estación y ofrece, por tanto, una información evaluada in situ y transmitida en tiempo real. Estas estaciones consisten básicamente en una cabina, específicamente diseñada, aislada térmica y acústicamente, y equipada para albergar los analizadores en ella instalados. Las estaciones remotas disponen de un sistema de adquisición de datos, que captan y almacenan los valores suministrados de forma continua por los analizadores.

El punto neurálgico de la red de medida y vigilancia de la calidad del aire, lo constituyen el **Centro de Proceso de Datos** ubicado en la sede de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras, y Subcentros Concentradores de Datos que se encuentran en los ayuntamientos más importantes. En estos centros se reciben los datos de las distintas estaciones remotas mediante el sistema de comunicación vía ADSL. Esta comunicación estaciones-centros puede realizarse bien de modo manual, permitiendo al operador interrogar directamente a las estaciones que considere oportunas, o de modo automático, interrogando a las estaciones en intervalos y horas prefijadas. Esto permite una eficaz explotación del sistema, pudiendo programarse en modo automático, las horas a las que se comunica según las épocas del año, necesidades de la zona, etc., e incluso recibir en el centro la superación de cualquier nivel de contaminante previamente preestablecido.

En el **Centro de Proceso de Datos**, una vez recibidos éstos, se evalúan, se validan, se procesan y se toman las decisiones oportunas. Tras su validación, se envían al Centro de Proceso de Datos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, desde el cual a su vez serán procesados y transmitidos al **Centro de la Unión Europea**.

Como cobertura y apoyo a la red, se dispone también de un Laboratorio Móvil de control de Inmisión, que dispone de analizadores automáticos para medir dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, partículas en suspensión, además de parámetros meteorológicos. Es, por tanto, equivalente a una estación remota fija, pero con una flexibilidad y movilidad mucho mayor, lo que le confiere unas posibilidades de explotación y unas aplicaciones mayores, destacando:

- Investigación de quejas en zonas en las que no se disponga de estaciones permanentes.
- Selección del emplazamiento de nuevas estaciones fijas y de los parámetros a medir en cada una.

- Comparación de los niveles antes y después de la puesta en marcha de alguna instalación potencialmente contaminante.
- Estudios de impacto de focos contaminantes en un área amplia.
- Monitorización de la concentración de fondo en áreas que se supongan no afectadas por las actividades antropogénicas.
- Estudios de dispersión de penachos.
- Comprobación de datos de estaciones permanentes.