

# Gases isotópicamente caracterizados para la monitorización de aplicaciones medioambientales



## Principales ventajas

- Ratio isotópico con un **alto rigor analítico, composición requerida y huella isotópica específica** para diferentes mezclas y gases puros.
- **Mayor eficiencia en la calibración** del analizador.
- **Composición isotópica ajustada para cada uno de sus productos** y conforme con valores internacionales normalizados.

## Confíe en nuestros especialistas en mediciones de ratios isotópicos

Comprender las alteraciones a largo plazo de la composición atmosférica, así como el origen de los contaminantes, es crucial para prever el impacto sobre el planeta y las personas que lo habitan.

Para ello, es vital disponer de resultados comparables de los diferentes lugares de medición de todas las partes del mundo. De esta forma, la comunidad científica mundial ha desarrollado métodos analíticos avanzados y normalizados, incluido el análisis isotópico. Las firmas isotópicas se han convertido en herramientas útiles para obtener una comprensión más exhaustiva de las fuentes de contaminación.

Con el fin de contribuir a esta investigación crucial, Air Liquide ha desarrollado una gama de gases de referencia de relación estable para el análisis de la monitorización de la atmósfera. Nuestro producto Aire Natural posee las mismas especificaciones que el gas de referencia Aire Natural definido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Air Liquide es el primer y único proveedor de gas que propone una oferta normalizada completa para un análisis isotópico estable a escala global.

Gracias a sus más de 30 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones y gases especiales, así como a sus sólidas y reconocidas capacidades de I+D, puede confiar en Air Liquide para garantizar la calidad del producto, su disponibilidad y la capacidad de respuesta.

## Productos estándar

Aire Natural	Composición	Valor Delta
Aire Natural	CO <sub>2</sub> 360 ~ 450 ppm CH <sub>4</sub> 1700 ~ 2100 ppb CO 30 ~ 300 ppb N <sub>2</sub> O 320 ~ 335 ppb SF <sub>6</sub> 6 ~ 10 ppt SO <sub>2</sub> < 60 ppt NO <sub>2</sub> < 50 ppt NO <sub>x</sub> < 50 ppt NO < 50 ppt	N/A
CO <sub>2</sub> en Aire Natural	250 α 800 ppm de CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> , δ <sup>13</sup> C= -7.5 α -9.5 ‰ VPDB CO <sub>2</sub> , δ <sup>18</sup> O= -2 α +2‰ VPDB
Aire Natural sin CO <sub>2</sub>	< 300 ppb de CO <sub>2</sub>	N/A
Embalaje estándar	Botella: Aluminio 20L, 50L Válvula: Rotarex D200 Conexión: DIN14	

## Productos personalizados

Elemento	Relación Delta de	Intervalo	Selecciones de gas
C	δ <sup>13</sup> C ~‰ VPDB	-70 α +20	Aire, CH <sub>4</sub> y mezclas
C	δ <sup>13</sup> C ~‰ VPDB	Consúltenos	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , n-C <sub>5</sub> -H <sub>12</sub> , i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> y mezclas
O	δ <sup>18</sup> O ~‰ VSMOW	-30 α +10	CO, CO <sub>2</sub> , Aire y mezclas
H	δ <sup>2</sup> H ~‰ VSMOW	-300 α +100	CH <sub>4</sub> y mezclas
H	δ <sup>2</sup> H ~‰ VSMOW	Consúltenos	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , n-C <sub>5</sub> -H <sub>12</sub> , i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> y mezclas
N	δ <sup>15</sup> N ~‰ AIRE	-20 α +20	N <sub>2</sub> , N <sub>20</sub> , NO <sub>x</sub> , Aire y mezclas
S	δ <sup>34</sup> S ~‰ VCDT	-20 α +20	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S y mezclas (α pedido)
S	δ <sup>34</sup> S ~‰ VCDT	-25 α +25	SF <sub>6</sub> y mezclas (en desarrollo)

**AL Air Liquide España, S.A.**  
 C/Agustín de Foxá, 4 - 4a planta  
 28036 Madrid, España

[es.airliquide.com](http://es.airliquide.com)



Un líder mundial de los gases, tecnologías y servicios para la industria y la salud, Air Liquide está presente en 73 países, con cerca de 67.100 colaboradores y atiende a más de 3.9 millones de clientes y pacientes.