

## Nitrógeno (N)

### Métodos de determinación recomendados:

#### AGUA

Fuentes	Método de análisis químico	Norma de referencia (1)	Observaciones/Información adicional (2)
Aguas naturales, residuales y Aguas subterráneas	Determinación de nitrógeno. Parte 1: Método por mineralización oxidante con peroxidisulfato.	<b>UNE EN ISO 11905-1:1998.</b> Calidad del agua. Determinación de nitrógeno. Parte 1: Método por mineralización oxidante con peroxidisulfato.	Propuesta en la Guía de E-PRTR
	Determinación por reducción/quimio luminiscencia	<b>UNE EN 12260:2004.</b> Calidad del agua. Determinación del nitrógeno. Determinación del nitrógeno enlazado (TNb), tras su oxidación a óxidos de nitrógeno.	Propuesta en la Guía de E-PRTR
	Determinación de nitrógeno Total por espectrofotometría UV/VIS (método del ácido cromotrópico)	Proc. Interno basado en <b>SM 4500 Norg</b> Nitrogen (Organic)	Utilizado por laboratorios de inspección
	Determinación de nitrógeno amoniacal y Kjeldahl por titulación volumétrica Agua residual	<b>SM 4500 NH3.</b> Nitrogen (Ammonia) <b>SM 4500 Norg.</b> Nitrogen (Organic)	Utilizado por laboratorios de inspección
	Determinación de nitrógeno total por espectrofotometría de UVVisible	<b>PERKIN ELMER</b>	ECA/OCA

Fuentes	Método de análisis químico	Norma de referencia (1)	Observaciones/Información adicional (2)
Aguas potables, naturales y residuales	Determinación de nitritos por espectrofotometría de absorción molecular	<b>UNE EN 26777:1994.</b> Calidad del agua. Determinación de nitrito. Método de espectrofotometría de absorción molecular <b>ISO 6777:1984.</b> Water quality -- Determination of nitrite -- Molecular absorption spectrometric method	-
Aguas Subterráneas, potables, superficiales y residuales	Determinación de nitrito y nitrato y la suma de ambos por análisis por inyección de flujo (CFA Y FIA) con detección espectrométrica.	<b>UNE EN ISO 13395:1997.</b> Calidad del agua. Determinación de nitrito y nitrato y la suma de ambos por análisis por inyección de flujo (CFA y FIA) con detección espectrométrica.	-
Aguas residuales	Determinación de nitritos, nitratos disueltos por cromatografía iónica en fase líquida. Parte 2	<b>UNE EN ISO 10304-1:2009.</b> Calidad del agua. Determinación de aniones disueltos por cromatografía de iones en fase líquida. Parte 1. Determinación de bromuro, cloruro, fluoruro, nitrato, nitrito, fosfato y sulfato.	-
Aguas residuales continentales y s litorales	Determinación de nitratos por espectrofotometría de absorción molecular	-	Orden 8 de febrero de 1988 de aguas prepotables Decreto 14/1996 (Andalucía)
	Determinación de nitratos por el método del electrodo selectivo	-	Decreto 14/1996 (Andalucía)

Fuentes	Método de análisis químico	Norma de referencia (1)	Observaciones/Información adicional (2)
Aguas naturales y residuales	Determinación de nitritos y nitratos por inyección de flujo (FIA)/espectrofotometría UV-VIS (método de diazotación)	<b>EPA 353.2.</b> Nitrogen, nitrate-nitrite (Colorimetric, automatec, cadmium reduction)	Utilizado por laboratorios de Inspección
-	Determinación de nitratos por espectrofotometría UV/VIS (método de la reducción con cadmio)	<b>SM 4500 NO3.</b> Nitrogen (Nitrate)	Utilizado por laboratorios de inspección
-	Determinación de nitratos por potenciometría	<b>SM 4500 NO3.</b> Nitrogen (Nitrate)	Utilizado por laboratorios de inspección
Aguas naturales, potables y residuales	Determinación de nitrógeno Kjedhal por el método de mineralización con selenio.	<b>UNE-EN 25663:1994.</b> Calidad del agua. Determinación del nitrógeno kjeldahl. Método de mineralización con selenio.	Norma establecida en el Decreto 103/2000 Cataluña
Aguas naturales y residuales lixiviados Aguas residuales litorales Aguas continentales	Determinación de nitrógeno Total Kjedahl por quimioluminiscencia	<b>ASTM D -5176-08.</b> Standard Test Method for Total Chemically Bound Nitrogen in Water by Pyrolysis and Chemiluminescence Detection	Utilizado por laboratorios de inspección

Fuentes	Método de análisis químico	Norma de referencia (1)	Observaciones/Información adicional (2)
-	Determinación de nitrógeno kjeldhal. Mineralización, destilación por el método kjeldahl y determinación del amonio por espectrometría de absorción molecular o titrimetría	-	Orden 8 de febrero de 1988 de aguas prepotables
-	Determinación de nitrógeno Total Kjeldahl por volumetría	<b>SM 4500 NH3</b> Nitrogen (Ammonia) <b>SM 4500 Norg.</b> Nitrogen (Organic)	Utilizado por laboratorios de inspección
-	Determinación de amoniaco por espectrofotometría de absorción molecular	-	Decreto 14/1996 (Andalucía) Orden 8 de febrero de 1988 de aguas prepotables
-	Determinación de amoniaco por el método del electrodo selectivo	-	Decreto 14/1996 (Andalucía)
-	Determinación de amoniaco por el método titulométrico	-	Decreto 14/1996 (Andalucía)
-	Determinación de nitrógeno amoniacal por inyección en flujo (CFA Y FIA) y detección espectrométrica	<b>UNE EN ISO 11732:2005.</b> Calidad del agua. Determinación del nitrógeno amoniacal. Método por análisis en flujo (CFA y FIA) y detección espectrométrica	-

Fuentes	Método de análisis químico	Norma de referencia (1)	Observaciones/Información adicional (2)
-	Determinación de nitrógeno amoniacal por el Procedimiento de destilación	<b>UNE 77028:2002.</b> Calidad del agua. Determinación de nitrógeno amoniacal. Método por destilación y valoración o colorimetría.	-
-	Determinación de amonio por inyección de flujo (FIA) / espectrofotometría UV-VIS (método de indofenol)	<b>EPA 350.1.</b> Determination of ammonia nitrogen by semi-automated colorimetry	Utilizado por laboratorios de inspección
-	Determinación de nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica	<b>SM 4500 NH3</b> Nitrogen (Ammonia)	Utilizado por laboratorios de inspección

(\*) Las órdenes estatales especifican requisitos sobre los tipos de muestras a tomar para el control de los efluentes industriales procedentes de instalaciones industriales del sector de electrólisis de cloruros alcalinos y de otros sectores distintos del de electrólisis.

**(1).-Normativa de referencia para la aplicación de los métodos.****Leyenda:**

*UNE.- Normativa española.*

*SM.- Métodos de análisis para aguas y aguas residuales.*

*PERKIN ELMER.- American multinational technology corporation, focused in the business areas of human and environmental health.*

*ASTM.- Normativa de Estados Unidos de América.*

*EPA.- Agencia de protección ambiental de Estados Unidos.*

**(2).-Hace referencia a si el método/norma indicado se incluye en algún texto legal, especificando si en de ámbito estatal o autonómico.**

**ECA/OCA.- método utilizado por entidad acreditada u organismo colaborar con la administración.**

**NOTA:** Para más información, consultar el apartado “Guías Sectoriales”, disponibles en el fondo documental de PRTR ESPAÑA <http://www.prtr-es.es/>