

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.	UNE EN ISO 11905-1:1998. Calidad del agua. Determinación de nitrógeno. Parte 1: Método por mineralización oxidante con peroxidisulfato.	Propuesta en la Guía de E-PRTR
	Determinación por reducción/químico luminiscencia	UNE EN 12260:2004. 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 SM 4500 Norg Nitrogen (Organic)	Utilizado por laboratorios de inspección
	Determinación de nitrógeno amoniacal y Kjeldahl por titulación volumétrica Agua residual	SM 4500 NH3. Nitrogen (Ammonia) SM 4500 Norg. Nitrogen (Organic)	Utilizado por laboratorios de inspección
	Determinación de nitrógeno total por espectrofotometría de UVVisible	PERKIN ELMER	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	<p>UNE EN 26777:1994. Calidad del agua. Determinación de nitrito. Método de espectrofotometría de absorción molecular</p> <p>ISO 6777:1984. Water quality -- Determination of nitrite -- Molecular absorption spectrometric method</p>	-
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.	<p>UNE EN ISO 13395:1997. 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.</p>	-
Aguas residuales	Determinación de nitritos, nitratos disueltos por cromatografía iónica en fase líquida. Parte 2	<p>UNE EN ISO 10304-1:2009. 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.</p>	-
Aguas residuales continentales y sitorales	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)	EPA 353.2. 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)	SM 4500 NO3. Nitrogen (Nitrate)	Utilizado por laboratorios de inspección
-	Determinación de nitratos por potenciometría	SM 4500 NO3. Nitrogen (Nitrate)	Utilizado por laboratorios de inspección
Aguas naturales, potables y residuales	Determinación de nitrógeno Kjeldhal por el método de mineralización con selenio.	UNE-EN 25663:1994. 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 Kjeldahl por quimioluminiscencia	ASTM D -5176-08. 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	SM 4500 NH3 Nitrogen (Ammonia) SM 4500 Norg. 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	UNE EN ISO 11732:2005. 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	UNE 77028:2002. 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)	EPA 350.1. Determination of ammonia nitrogen by semi-automated colorimetry	Utilizado por laboratorios de inspección
-	Determinación de nitrógeno amoniacal por titulación volumétrica	SM 4500 NH3 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/>