

MEDIDOR EN TIEMPO REAL DE LA DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO



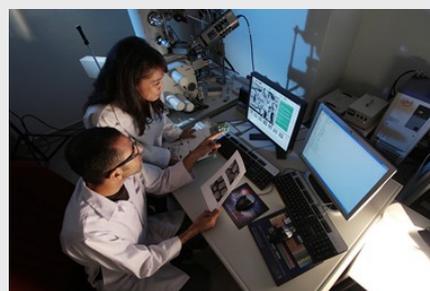
CONTACT DETAILS:

OTRI – Área de Relaciones con la Empresa
 Universidad de Alicante
 Tel.: +34 96 590 99 59
 Email: areaempresas@ua.es
<http://innoua.ua.es>

ABSTRACT

El grupo Espectroscopía atómica-masas y química analítica en condiciones extremas ha desarrollado una tecnología que permite medir en tan solo 12 minutos la DQO (frente a las 2 horas del método convencional). El dispositivo está totalmente automatizado y provisto de un software de fácil manejo.

Produce un volumen mínimo de residuos, la muestra no requiere tratamiento previo y es adecuado para cualquier tipo de muestras, incluso las fenólicas. Se puede utilizar en plantas de tratamiento y depuración de aguas residuales, tanto urbanas como industriales.



TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

COMPARACIÓN ENTRE EL MÉTODO CONVENCIONAL Y EL MEDIDOR AUTOMÁTICO DE LA DQO

	Método convencional	Medidor automático de la DQO
Tiempo de reacción	2 horas	12 – 15 minutos
Método de calentamiento	Conductivo-convectivo de la muestra en un digestor Hach	Microondas
Reactivos utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • DISOLUCIÓN OXIDANTE: [K₂Cr₂O₇]=0.0167–0.0670 M [H₂SO₄]= 3 M [HgSO₄]= 0.11 M • DISOLUCIÓN ÁCIDA: [H₂SO₄]= 97% (m/m) [Ag₂SO₄]= 10 g/L 	<ul style="list-style-type: none"> • DISOLUCIÓN OXIDANTE: [K₂Cr₂O₇]= 0.14 M [H₂SO₄]= 2 M • DISOLUCIÓN ÁCIDA: [H₂SO₄]= 78% (m/m) [Ag₂SO₄]= 7 g/L
Método de cuantificación Interferencia ión cloruro	Valoración del exceso de dicromato con sal de Mohr Importante	Medida fotométrica de la absorbancia del Cr(III) Ausencia hasta 8.000 ppm

Los principales aspectos innovadores en este dispositivo son:

- Gran reducción del tiempo de reacción, con respecto al método convencional.
- Facilidad, flexibilidad y total automatización del manejo del equipo.
- Ausencia de la interferencia de los iones cloruro hasta una concentración de 8.000 ppm.
- Útil con cualquier tipo de muestras, inclusive con muestras difícilmente oxidables como son las muestras fenólicas. Pudiendo determinar hasta 3.000 ppm de fenoles.

- No requiere ningún sistema previo para el tratamiento o acondicionamiento de la muestra.
 - Produce un volumen mínimo de residuos y no requiere la utilización de sales de Hg debido a la ausencia de la interferencia de los iones cloruro.
-

MARKET APPLICATIONS

El medidor automático de la DQO puede utilizarse para el análisis de cualquier flujo de agua residual, ya sea en continuo o en medidas puntuales. Debido al alto grado de automatización, flexibilidad y facilidad de manejo el dispositivo diseñado permite trabajar tanto de forma ·at-line· como ·on-line· e ·in-line·. Sus posibles aplicaciones se encuentran en plantas de tratamiento y depuración de aguas residuales tanto urbanas como industriales así como en el control de procesos en los cuales intervienen aguas contaminadas por materia orgánica.

COLLABORATION SOUGHT

El Departamento de Química Analítica de la Universidad de Alicante está interesado en dos tipos de cooperación:

- Transferir el ·know-how· propio de diseño y construcción de este dispositivo a empresas fabricantes de equipos de análisis y medidas que deseen comercializarlo.
 - Diseñar y fabricar este dispositivo a medida para cualquier entidad que desee realizar mediciones ·at-line·, ·on-line· o ·in-line·.
-