



Application Note AN-V-209

Métodos de prueba de carbonilo para alcoholes

Determinación simultánea de acetaldehído, acetona, formaldehído y propionaldehído con el electrodo multimodo pro

La determinación de impurezas carbonílicas, como aldehídos y cetonas, en disolventes orgánicos alcohólicos es esencial para garantizar la calidad y la estabilidad del producto.

Esta nota de aplicación describe un método polarográfico que emplea el electrodo multimodo pro para la determinación simultánea de diferentes compuestos carbonílicos en alcoholes. Ofrece una herramienta sencilla y sensible para industrias que

requieren un riguroso control de calidad del alcohol.

Esta técnica implica la formación de derivados de hidrazona a través de la reacción de compuestos carbonílicos con sulfato de hidrazina. Su ventaja radica en la determinación de múltiples analitos, la detección de compuestos carbonílicos de baja concentración y la aplicabilidad a una amplia gama de alcoholes, por ejemplo, metanol o propanol, lo que permite evaluaciones de calidad precisas.

MUESTRA

Metanol Isopropanol

EXPERIMENTO

Añada agua ultrapura, la muestra y la solución electrolítica al recipiente de medición y desgasifique durante 5 minutos. La determinación se realiza con el 884 Professional VA manual para MME (Figura 1) utilizando los parámetros enumerados en Tabla 1. La cuantificación se realiza mediante dos adiciones estándar con sus respectivas soluciones de adición estándar.



Figure 1. Manual de VA profesional 884 para MME

Tabla 1. Parámetros

Parámetro	Configuración
Modo	DME
Potencial de inicio	-0,8 V
Potencial final	-1,6 V
Tasa de barrido	20 mV/s
Acetaldehído con potencial máximo	-1,22 V
Formaldehído con potencial máximo	-1,08 V
Acetona con potencial máximo	-1,38 V
Propionaldehído con potencial máximo	-1,22 V

ELECTRODOS

- Electrodo Multi-Mode pro

RESULTADOS

Figura 2 Muestra los resultados de la determinación de formaldehído, acetaldehído y acetona en metanol.

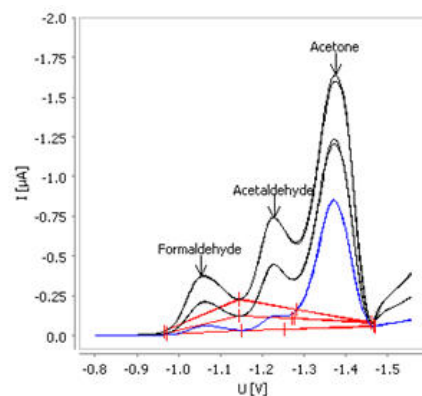


Figure 2. Determinación de formaldehído, acetaldehído y acetona en metanol.

Figura 3 Muestra los resultados de la determinación de propionaldehído y acetona en isopropanol.

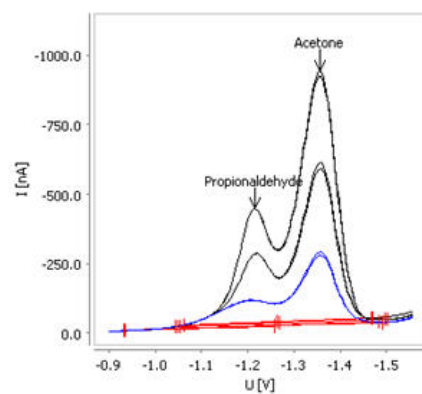


Figure 3. Determinación de propionaldehído y acetona en isopropanol

Tabla 2. Resultado

Analito	Metanol	isopropanol
β (formaldehído) mg/L	8,22	-
β (Acetaldehído) mg/L	7,08	-
β (propionaldehído) mg/L	-	5,95
β (Acetona) mg/L	45,21	4,02

Referencias internas: AW VA CH4-0634-042024

CONTACT

Metrohm México
Calle. Xicoténcatl #181, Col
Del Carmen, Alcaldía
Coyoacán.
04100. Ciudad de México
México

info@metrohm.mx

CONFIGURACIÓN



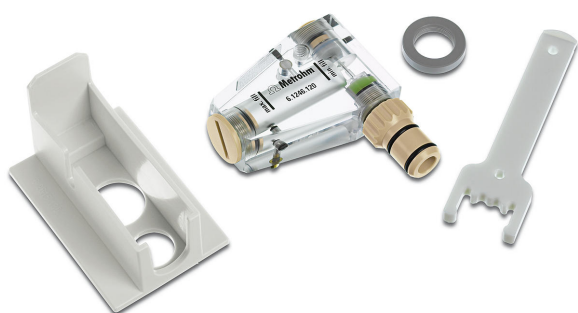
884 Professional VA manual para electrodo Multi-Mode (MME)

884 Professional VA manual para electrodo Multi-Mode (MME) es el aparato de iniciación para el análisis de trazas de última generación mediante voltamperometría y polarografía con el electrodo Multi-Mode pro, el scTRACE Gold o el electrodo a gota de bismuto. La reconocida tecnología de electrodos de Metrohm, combinada con un potente potenciostato/galvanostato y el software **viva** sumamente flexible, aporta nuevas perspectivas para la determinación de metales pesados. El potenciostato con calibrador certificado se reajusta automáticamente antes de cada medida y garantiza la mayor precisión posible.

Con el aparato también se pueden llevar a cabo determinaciones con electrodos de disco rotatorio, como determinaciones de aditivos orgánicos en banos galvánicos mediante la voltamperometría de redisolución cíclica (CVS), la voltamperometría de redisolución cíclica por impulsos (CPVS) y la cronopotenciometría (CP). El cabezal de medida intercambiable permite cambiar rápidamente entre las diversas aplicaciones con electrodos diferentes.

El software **viva** es necesario para el control, así como para el registro y evaluación de datos.

El 884 Professional VA manual para MME se suministra con una extensa gama de accesorios y un cabezal de medida para el electrodo Multi-Mode pro. El juego de electrodos y la licencia **viva** se deben pedir por separado.



Electrodo Multi-Mode pro

Electrodo de mercurio para voltamperometría. Se puede utilizar como DME, SMDE o HMDE.