



Application Note AN-V-213

Cobre en agua potable

Straightforward determination by voltammetry using a gold microwire electrode

INTRODUCCIÓN

Los niveles más altos de cobre en el agua potable suelen ser causados por la acción corrosiva del agua que desprende el cobre de las tuberías de cobre. Si bien el cobre es un nutriente esencial para el cuerpo humano, la ingestión de concentraciones más altas tiene un efecto adverso en nuestra salud. En las "Directrices para la calidad del agua potable" actuales de la Organización Mundial de la Salud se recomienda una concentración máxima de 2000 µg/L. Con un límite de detección de 0,5 µg/L, la voltamperometría de redisolución anódica es una

alternativa viable y menos sofisticada a la espectroscopía de absorción atómica (AAS, por sus siglas en inglés) para la determinación del cobre en agua potable. Mientras que la técnica AAS (y los métodos de la competencia) solo se puede realizar en un laboratorio, la voltamperometría de redisolución anódica se puede utilizar de forma convencional en el laboratorio o alternativamente sobre el terreno con el 946 Portable VA Analyzer. La determinación se lleva a cabo en el electrodo scTRACE Gold.

SAMPLE

Agua del grifo

EXPERIMENTAL

El scTRACE Gold se activa electroquímicamente antes de la primera determinación. En el siguiente paso, la muestra de agua y el electrolito de apoyo se pipetea en el recipiente de medición. La determinación se lleva a cabo con el 884 Professional VA o con el 946 Portable VA Analyzer utilizando los parámetros especificados en **tabla 1**. La concentración se determina mediante dos adiciones de una solución de adición estándar.

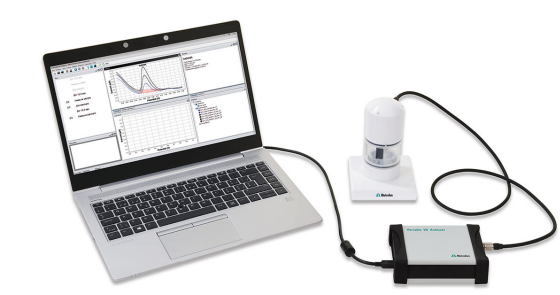


Figure 1. Analizador VA portátil 946 (versión scTRACE Gold)

Tabla 1. Parámetros

Parámetro	Ajuste
Modo	DP – Pulso diferencial
potencial de depósito	-0,3 V
tiempo de deposición	30 segundos
Potencial de inicio	-0,1 V
Potencial final	0,6 V
Pico potencial Cu	0,25 V

ELECTRODES

- oro scTRACE

RESULTS

El límite de detección del método es de aproximadamente 0,5 µg/L.

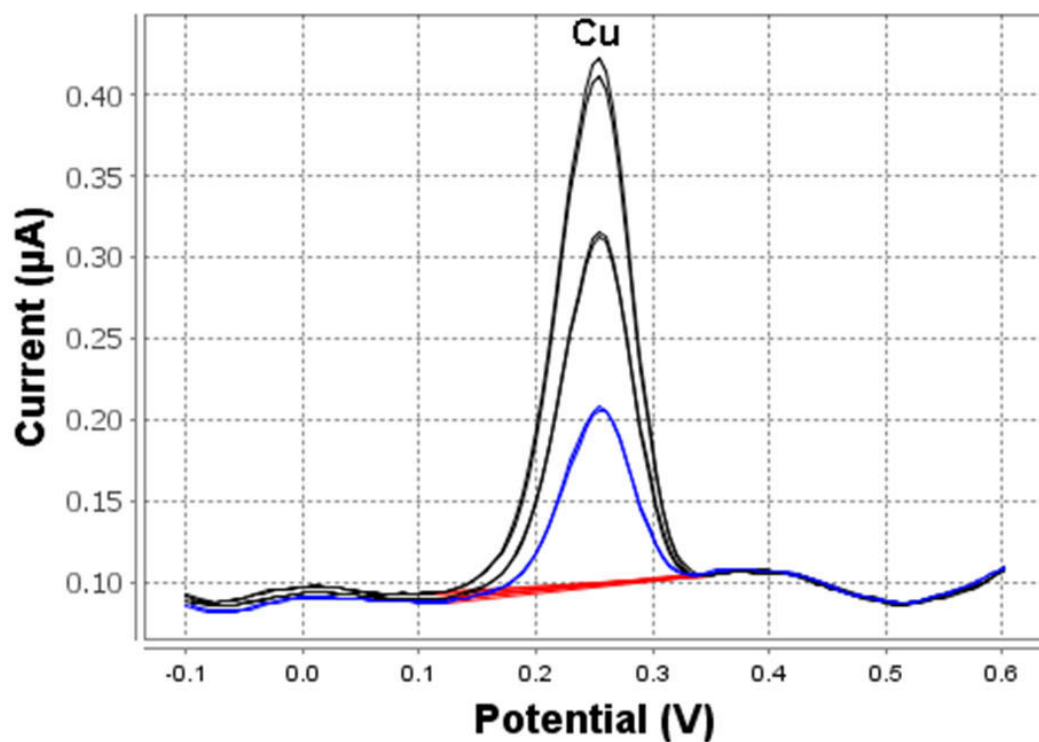


Figure 3. Determinación de cobre en agua del grifo (946 Portable VA Analyzer; tiempo de deposición de 30 s)

Tabla 2. Resultados del análisis de Cu en agua corriente

Muestra	Cu (µg/L)
Agua del grifo	5,1

REFERENCES

Boletín de aplicaciones 429: [Determinación de cobre en agua con el scTRACE Gold](#)

CONTACT

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

info@metrohm.mx

CONFIGURATION



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.



Equipo de electrodos VA con scTRACE Gold para aparatos Professional VA

Juego completo de electrodos para la determinación de arsénico o mercurio. Contiene un soporte para scTRACE Gold, scTRACE Gold, un agitador y un vaso de medida.



946 Portable VA Analyzer (scTRACE Gold)

Aparato de análisis de metales portátil para la determinación de metales pesados como arsénico, mercurio, cobre, plomo, zinc, níquel, cobalto, hierro, bismuto o antimonio en trazas. Versión del aparato para el scTRACE Gold. El sistema está compuesto de un potencióstato y un stand de medida independiente con un agitador incorporado y electrodo intercambiable. El aparato se controla con el software Portable VA Analyzer. La alimentación eléctrica se realiza a través del conector USB y de la batería recargable incorporada. El aparato y todos los accesorios necesarios se entregan en un maletín de transporte.