

 Contenuto archiviato il 2024-05-15



Metal waste prevention

Risultati in breve

Miglioramento dei metodi analitici di analisi

Ora che le regolamentazioni sulla qualità dell'acqua diventano sempre più rigide, si va affermando la necessità di sviluppare nuove tecnologie per valutare questa qualità.



CAMBIAMENTO
CLIMATICO E
AMBIENTE



L'isotacoforesi o ITP è una tecnica particolarmente efficiente per l'analisi dei componenti in traccia, spesso in matrici complesse come sono le acque reflue. Questo soprattutto perché con l'ITP è possibile fare la concentrazione dei campioni in linea. Inoltre, usando le apparecchiature specializzate disegnate per le analisi ITP, è possibile eseguire in un solo passaggio la concentrazione, rimozione e successiva

quantificazione di singole zone di componenti in una miscela complessa. Queste apparecchiature specializzate permettono inoltre di caricare una maggiore quantità di campioni.

L'ITP viene eseguita usando un sistema di buffer discontinuo formato da un elettrolita al piombo (LE) e da un elettrolita di terminazione (TE). L'elettrolita al piombo viene selezionato in modo da contenere ioni di mobilità maggiore di quelli dell'analita di interesse, mentre gli ioni del TE hanno una mobilità inferiore. Il campione è introdotto in un tampone schiacciato tra LE e TE. Applicando potenziale attraverso la

capillarità, i componenti dell'analita si separano in fasce discrete.

Lo sviluppo di una piattaforma di sensore ITP è stato intrapreso usando microlavorazione del silicio, galvanoplastica, elaborazione mediante stampo a iniezione, metallizzazione e incollaggio. Il sensore è formato da una placca moltiplicatrice di policarbonato e da un coperchietto metallizzato. I due componenti sono saldati insieme. Usando un processo isotropico d'incisione al plasma, sono state incise nel silicio tre geometrie di canali differenti, e la superficie del silicio è stata trasferita in uno strumento di stampaggio a iniezione in nichelio. La precisione dei canali è stata quindi trasferita nella placca moltiplicatrice di plastica. Gli elettrodi di rilevazione sono stati sviluppati mediante deposizione per spruzzamento catodico per ottenere strati iniziali di buona adesione, cui ha fatto seguito la galvanoplastica per aumentarne lo spessore. Il sistema di configurazione del sensore sarà dotato di un potente alimentatore e d'interfaccia di controllo, oltre che del software di valutazione.

Attualmente il sensore è in fase di sviluppo. Le possibili aree d'impiego sono l'analisi dell'acqua e altre industrie in cui si conducono analisi della qualità, come quella chimica e farmaceutica e le industrie alimentari.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Nuovi strumenti migliorano le sostanze nutritive agricole e la gestione idrica

6 Settembre 2018



Utilizzare la biotecnologia per ripulire le acque reflue alla fonte

30 Ottobre 2023





Spianare la strada verso la neutralità climatica

3 Ottobre 2023



La gestione delle risorse per una resilienza alle inondazioni cittadine basata sulla natura

28 Gennaio 2022



Informazioni relative al progetto

MEWAPREV

ID dell'accordo di sovvenzione: G1RD-CT-2000-00408

Progetto chiuso

Data di avvio

1 Gennaio 2001

Data di completamento

31 Dicembre 2003

Finanziato da

Programme for research technological development and demonstration on "Competitive and sustainable growth 1998-2002"

Costo totale

€ 4 874 892,00

Contributo UE

€ 2 884 933,00

Coordinato da

KATHOLIEKE HOGESCHOOL
SINT-LIEVEN

 Belgium

Ultimo aggiornamento: 9 Maggio 2006

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/82548-improvements-in-analytical-methods-of-analysis/it>

European Union, 2025

