

MEMS-GC

Sviluppo di un inedito modulo micro Gas Cromatografico “lab-on-a-chip” con core analitico esclusivamente basato su piattaforma tecnologica MEMS

Descrizione

Il progetto MEMS-GC si propone di sviluppare un modulo analitico micro GC basato per la prima volta su un rivoluzionario manifold microfluidico realizzato con tecnologie di microlavorazione MEMS. Questa piattaforma tecnologica “General Purpose” sarà idonea a realizzare strumenti per specifiche applicazioni, come per esempio l’analisi del biogas/biometano, il controllo del processo di maturazione della frutta, l’analisi di inquinanti ambientali e la diagnostica medica.

Obiettivi

- Ottenere migliori prestazioni analitiche
- Riduzione del costo di produzione
- Riduzione del costo di utilizzo
- Impiegare la stessa piattaforma analitiche per diverse applicazioni
- Rafforzare la collaborazione con diversi laboratori di ricerca regionali

Risultati

Due nuovi sistemi gas cromatografici privi di interconnessioni tradizionali sono stati sviluppati durante il progetto:

- PROTOTIPO PER LA MISURA DI CONCENTRAZIONE DI ETILENE A LIVELLO SUB-ppm
- PROTOTIPO PER L’ANALISI DEL BIOGAS

I risultati ottenuti durante le prove analitiche di laboratorio con campioni gas standard hanno confermato le eccellenti prestazioni dei sistemi gascromatografici in termini di ripetibilità, stabilità della misura e limite inferiori di sensibilità. Inoltre, lo sviluppo dei due sistemi analitici per applicazioni in due settori così diversi è stata possibile grazie alla particolare soluzione tecnologica sulla quale si basano questi sistemi.

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale