



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Chimiche
e Geologiche

Electrochemical Sensors Group

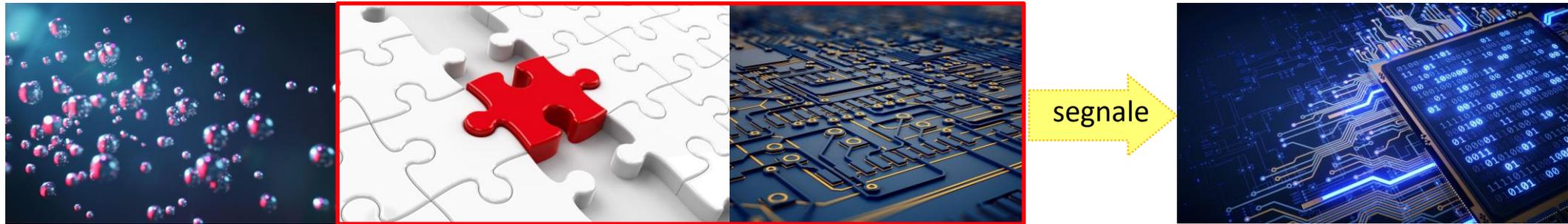


www.elsens.unimore.it

Sviluppo di sensori amperometrici

senso chimico

dispositivo in grado di convertire un'informazione chimica in un segnale analitico utile



analita

elemento di riconoscimento

trasduttore

elaboratore del segnale

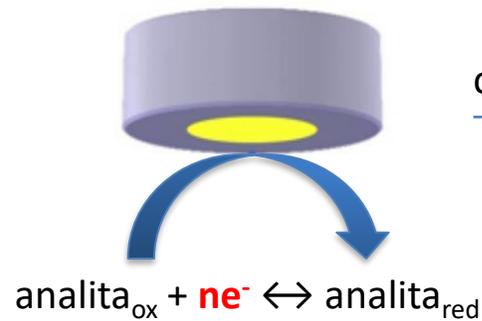
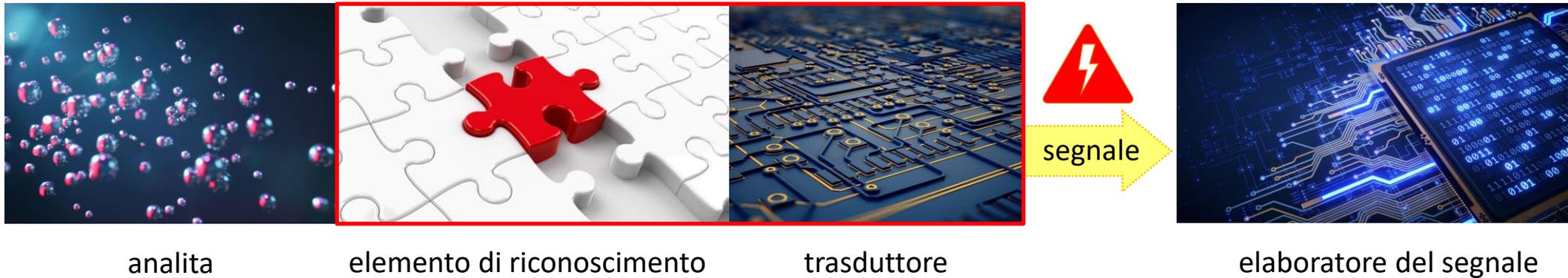
- piccole dimensioni
- facilità di utilizzo
- velocità delle risposte
- costi ridotti

vantaggi

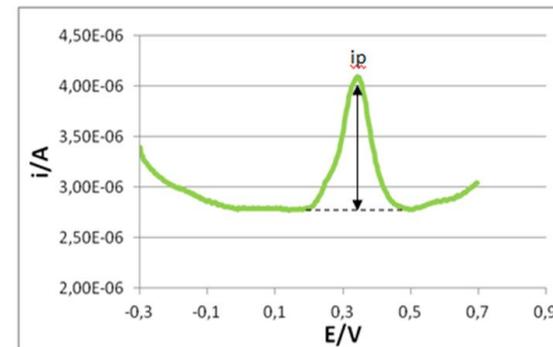
- minimo pretrattamento del campione
- monitoraggio in continuo
- applicazioni in campo

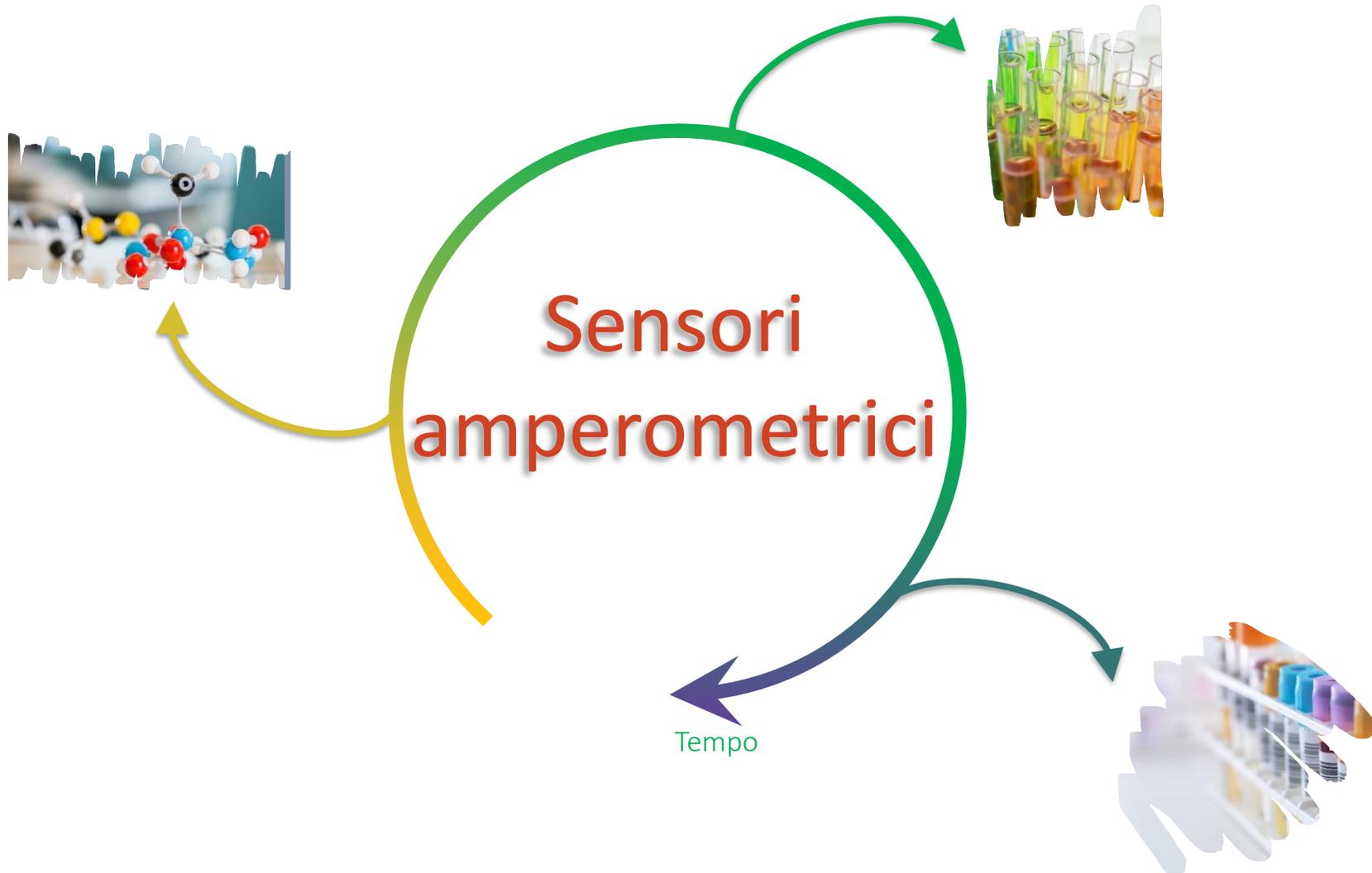
Sensori amperometrici

Sensori che forniscono un segnale di corrente a seguito di un processo di ossidazione o riduzione a carico dell'analita



corrente





**Sviluppo e
caratterizzazione
di nuovi materiali**

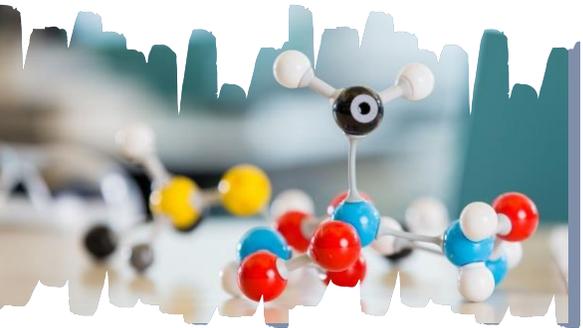


sono-gel carbon; carbon black; polimeri
conduttori; nanoparticelle metalliche; ...

**Sensori
amperometrici**



**Sviluppo e
caratterizzazione
di nuovi materiali**



sono-gel carbon; carbon black; polimeri
conduttori; nanoparticelle metalliche; ...

**Sensori
amperometrici**

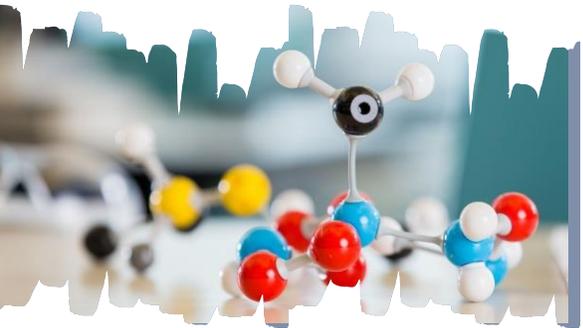
**Test in soluzioni di
prova ed in
matrice reale
complessa**



Tempo



**Sviluppo e
caratterizzazione
di nuovi materiali**



sono-gel carbon; carbon black; polimeri
conduttori; nanoparticelle metalliche; ...

Sensori amperometrici

**Test in soluzioni di
prova ed in
matrice reale
complessa**



**Messa a punto
della metodica
analitica**



Tempo

Vegetali



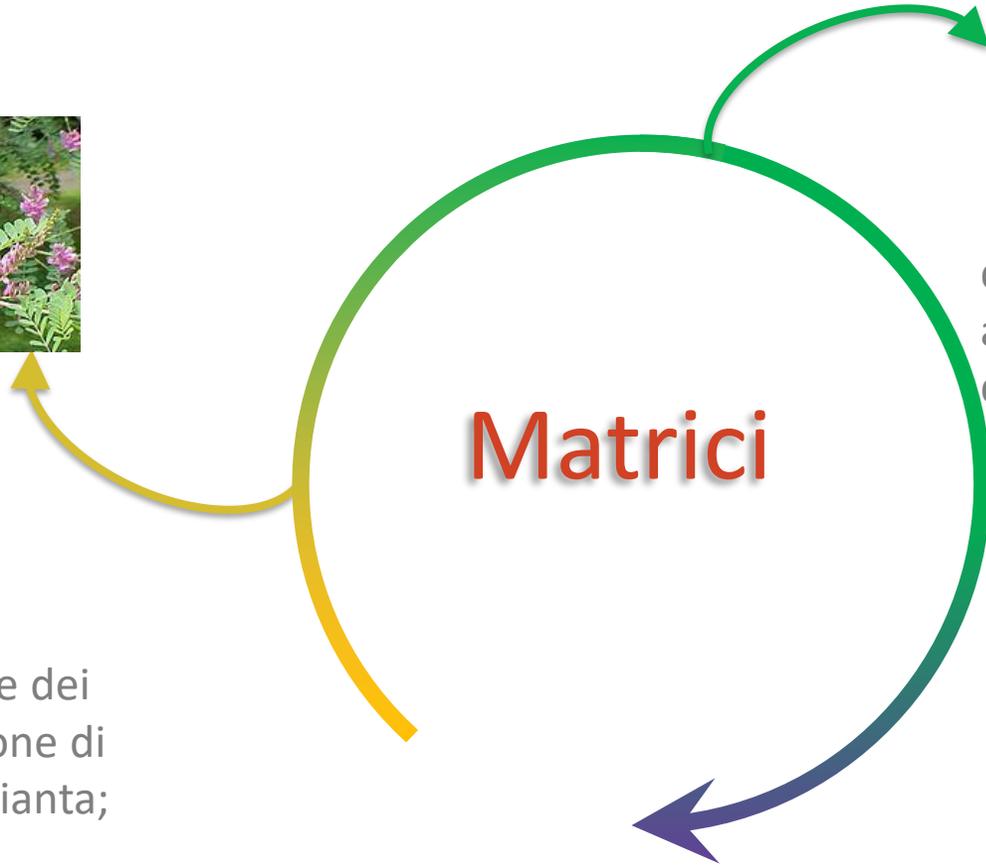
estrazione e quantificazione dei principi attivi; determinazione di parametri di qualità della pianta; classificazione.

Alimentari



quantificazione di analiti specifici (es. zuccheri);
analisi di parametri di qualità;
determinazione dell'origine geografica.

Matrici





Tipologie di Tesi

- **sviluppo di sensori amperometrici per la determinazione di analiti specifici:**

utilizzo di elettrodi modificati da polimeri conduttori o da materiali carboniosi per l'analisi di analiti di interesse in matrici complesse e reali (es. alimentari) anche a bassa conducibilità

(LT/LM)

- **sviluppo di sensori amperometrici per l'analisi cieca di matrici complesse (lingue elettroniche):**

utilizzo di elettrodi modificati per la raccolta del segnale caratterizzante e discriminante la matrice in esame ed estrazione dell'informazione mediante trattazioni chemiometriche

(LM)

Proposte

Argomento di Tesi 1: determinazione di zuccheri tramite SPE modificati da NPs di oro

Argomento di Tesi 2: valutazione del potenziale antiossidante di alimenti tramite sensori amperometrici

Argomento di Tesi 3: caratterizzazione elettrochimica di estratti vegetali ottenuti tramite l'impiego di deep eutectic solvents

Argomento di Tesi 4: sviluppo di sensori amperometrici per l'analisi di cannabinoidi naturali e sintetici

Argomento di Tesi 5: sviluppo di sensori amperometrici della tipologia MIP



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Tesi esterne (per LM)

Mozarc
medical

(Sede di Mirandola)



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Electrochemical sensors group



laura.pigani@unimore.it



www.elsens.unimore.it