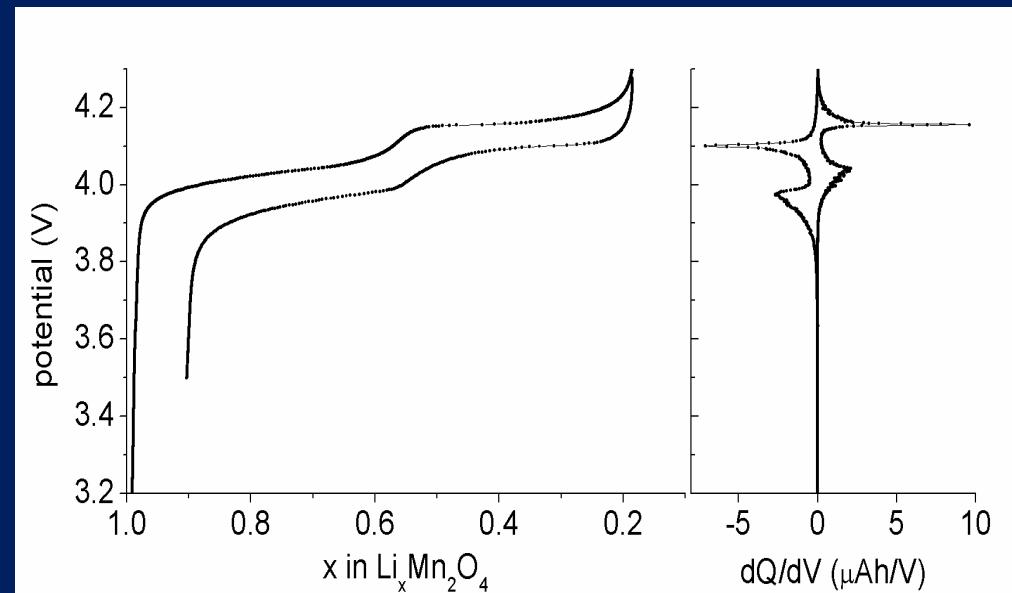


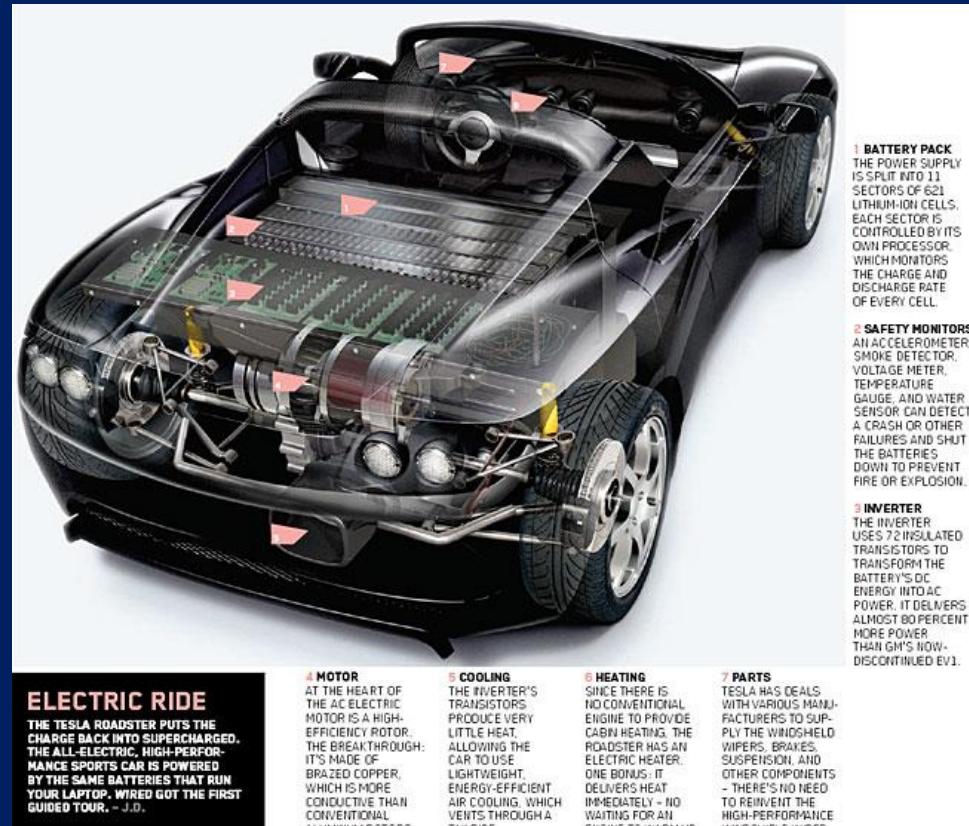
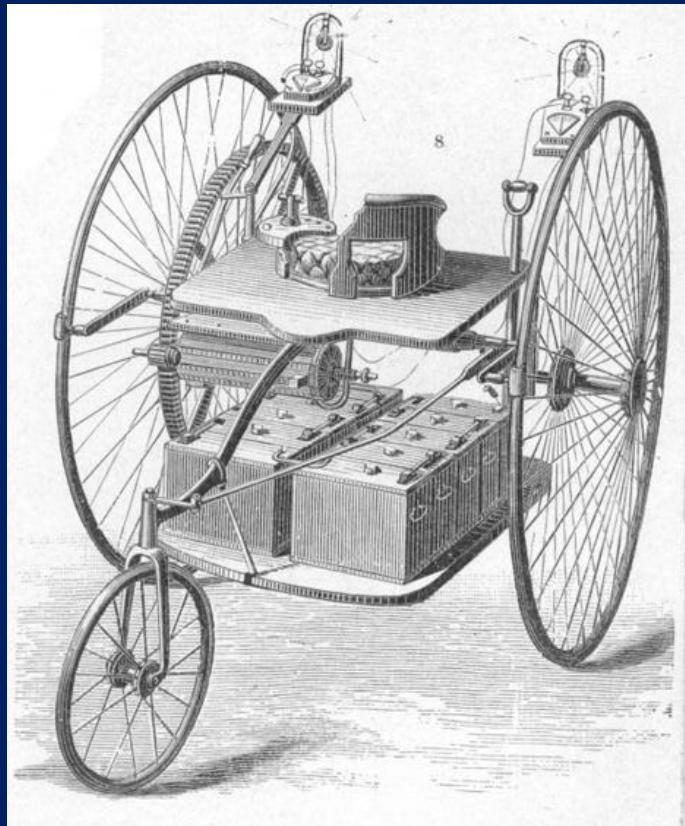
Dipartimento di Scienza dei Materiali Laboratorio di elettrochimica

Prof. Riccardo Ruffo



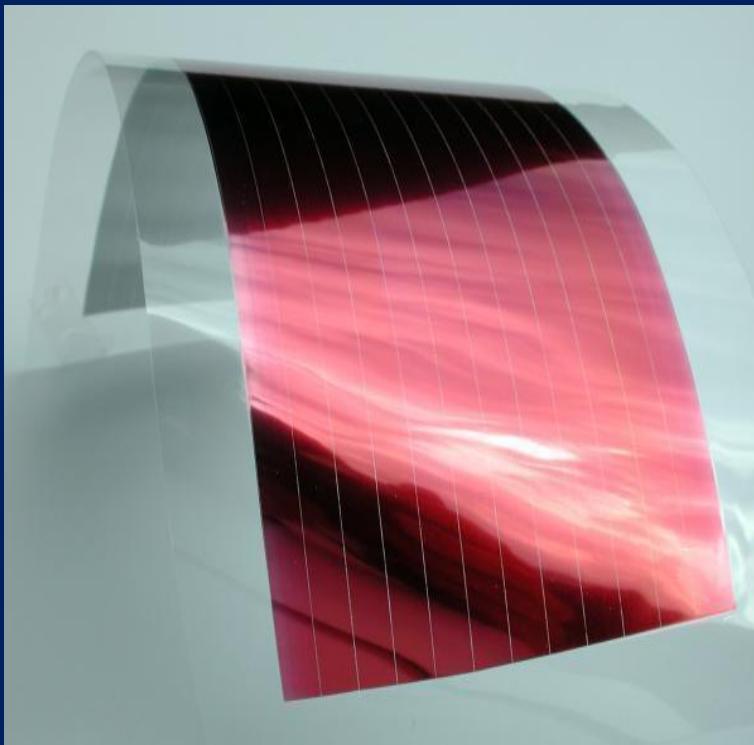
Principali tematiche di ricerca

1) Preparazione e caratterizzazione di elettrodi per batterie ricaricabili



Principali tematiche di ricerca

2) Caratterizzazione di materiali per applicazioni elettro-ottiche
(elettocromismo e fotovoltaico)

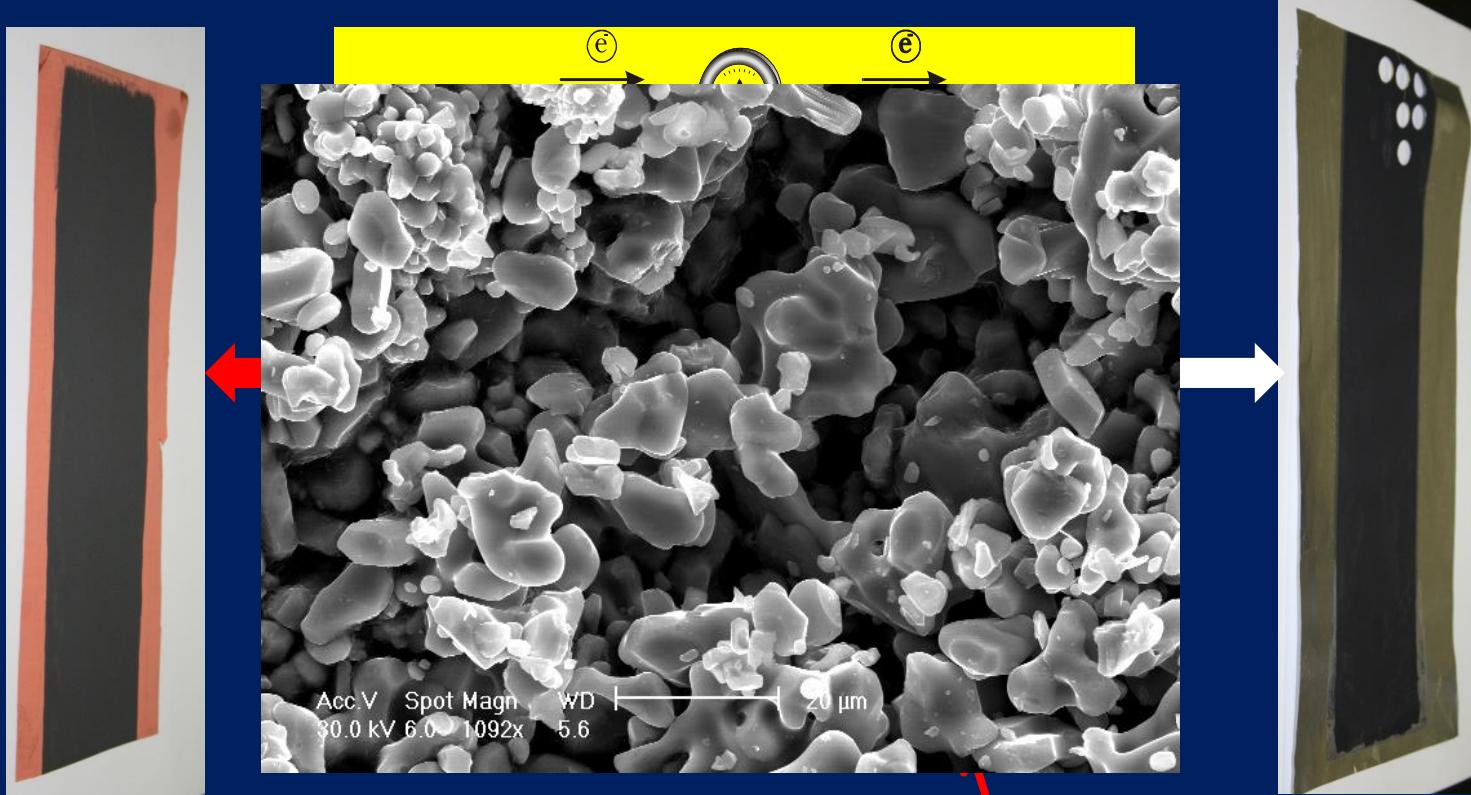


1) Batterie: i materiali

- ✓ Materiali ossidici.
Preparazione mediante tecniche a stato solido, sol gel o idrotermale e caratterizzazione dei materiali.
- ✓ Materiali organici.
 - ✓ Collaborazioni con i gruppi di chimica organica (prof. Abbotto, prof. Beverina)

Tutte le tesi prevedono la caratterizzazione chimica (AA, ICP), strutturale (XRPD) e morfologica (SEM, BET) dei materiali, la preparazione degli elettrodi e la loro caratterizzazione elettrochimica.

1a) Dai materiali agli elettrodi

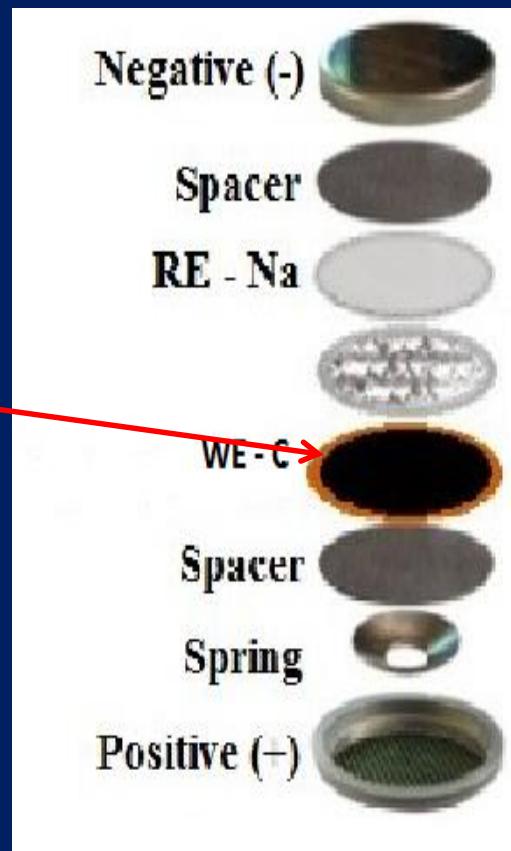


Come si fa l'elettrodo?

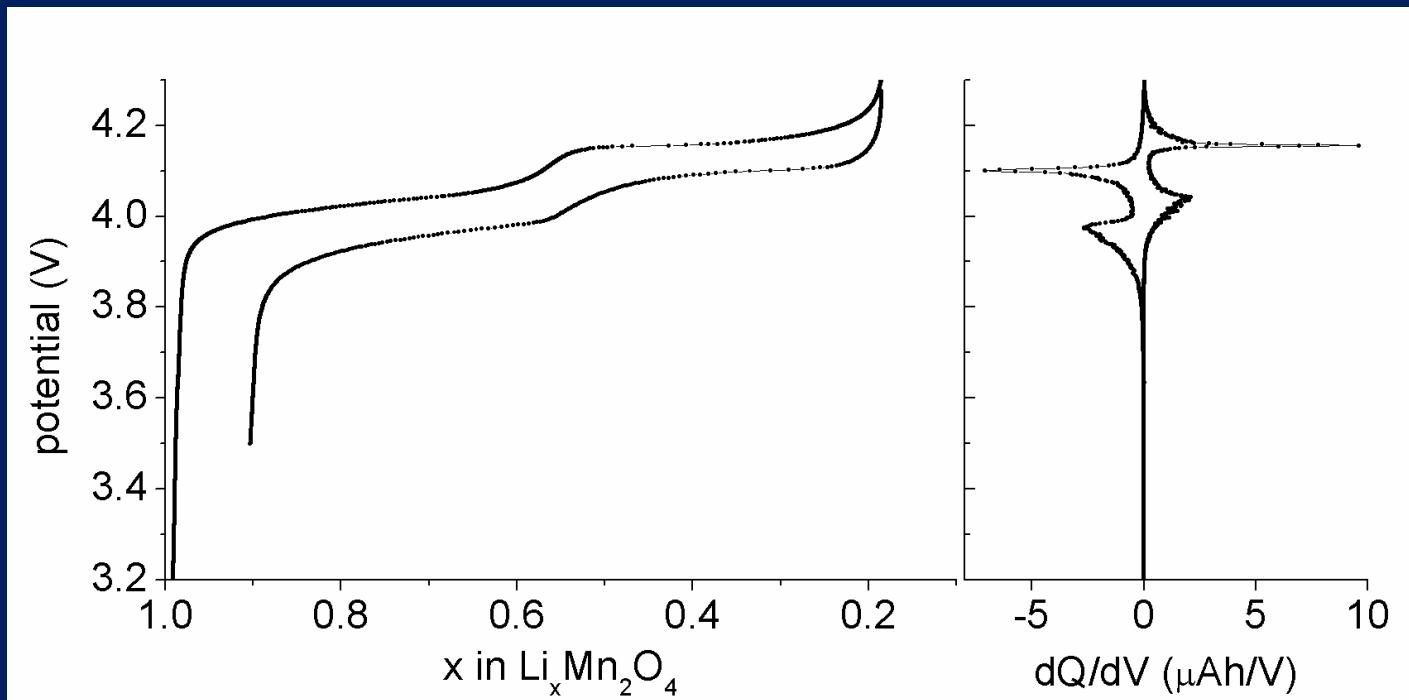
Materiale attivo	+
Legante organico	+
Additivo (carbone)	+
Solvente	



Dagli elettrodi alla cella



1b) Caratterizzazioni



Esempi di tecniche:

Voltammetria ciclica
Curve d scarica e di carica
Spettroscopia di impedenza elettrochimica

2) Elettro-ottica: i materiali

✓ Materiali polimerici.

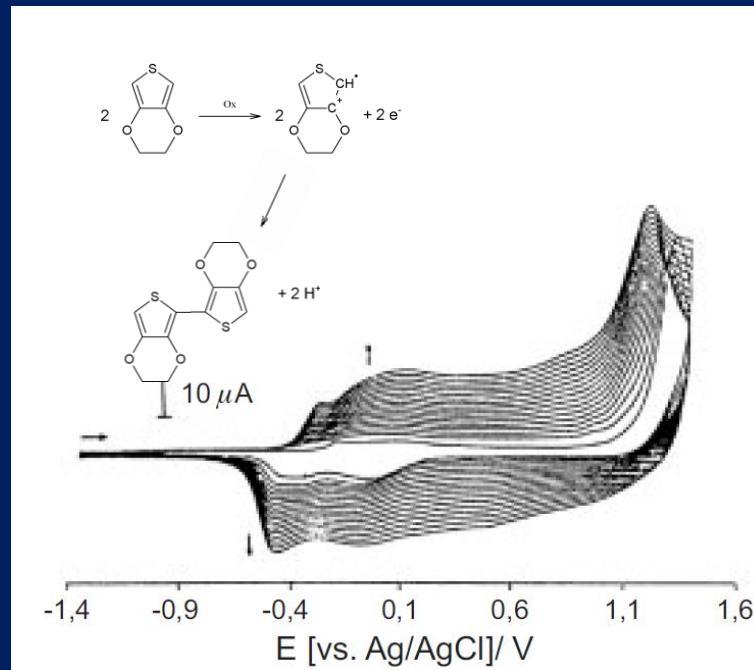
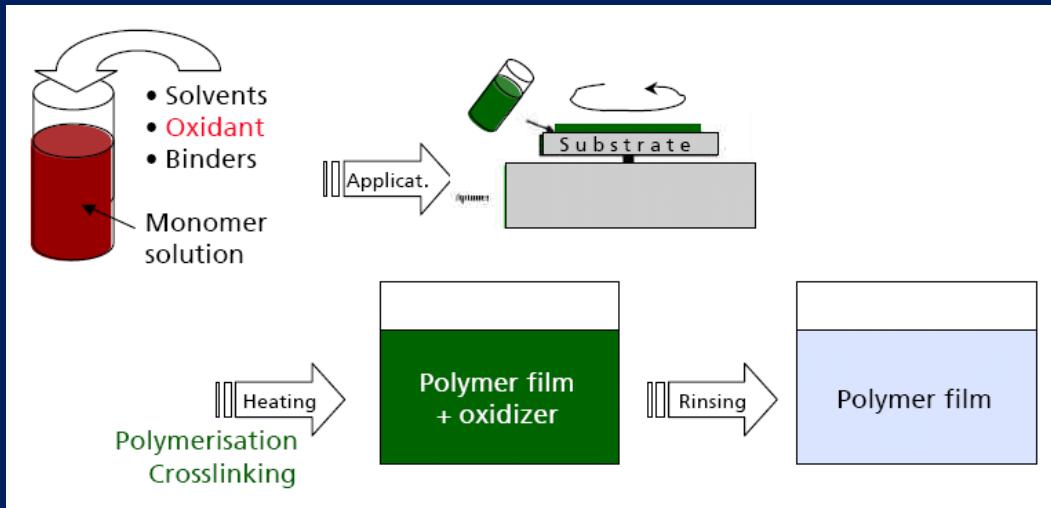
Preparazione dei polimeri e loro caratterizzazione.

✓ Materiali molecolari.

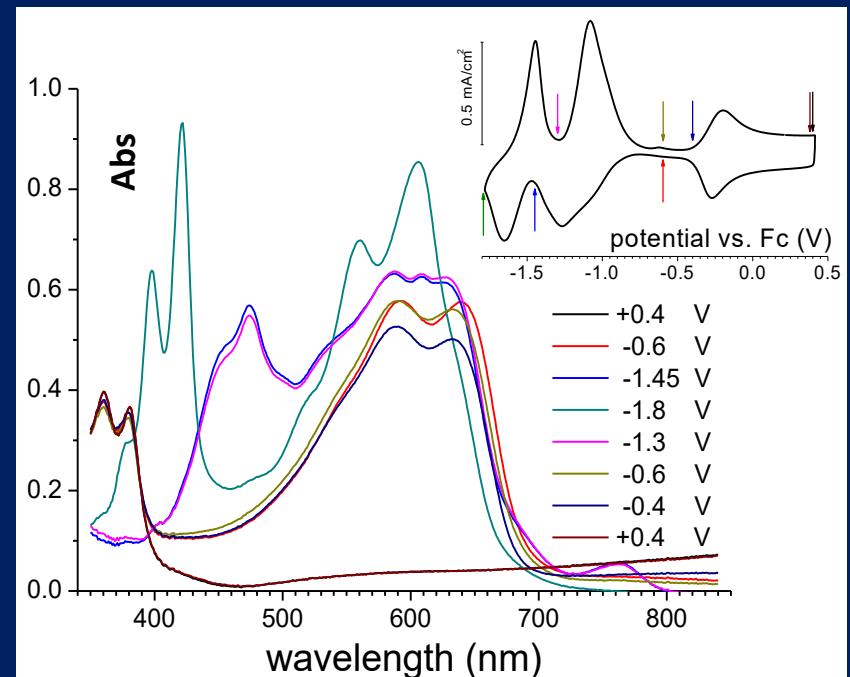
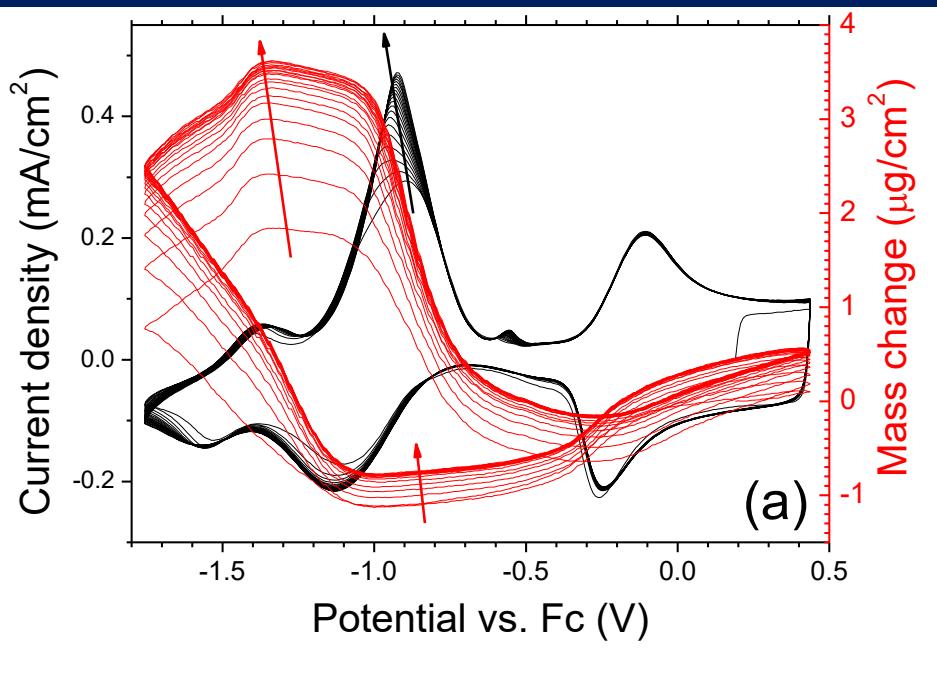
Caratterizzazione delle molecole.

Tutte le tesi prevedono la caratterizzazione morfologica (SEM), la caratterizzazione elettrochimica, la polimerizzazione e la caratterizzazione dei polimeri.

2a) Le polimerizzazioni

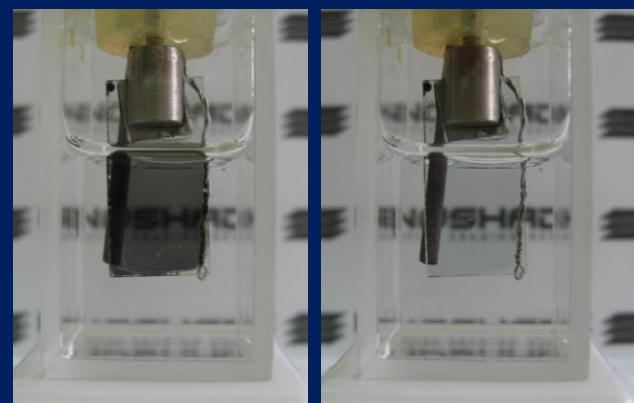


2b) Le caratterizzazioni



Esempi di tecniche:

Spettro-elettrochimica su film o su liquido
Voltammetria ciclica
Microbilancia al quarzo



Svolgimento del tirocinio

- ✓ Fase 1: Apprendimento della tematica, delle tecniche, analisi bibliografica
- ✓ Fase 2: Preparative (materiali e/o elettrodi), Misure e analisi dei dati
- ✓ Fase 3: Elaborazione dei dati e stesura della tesi