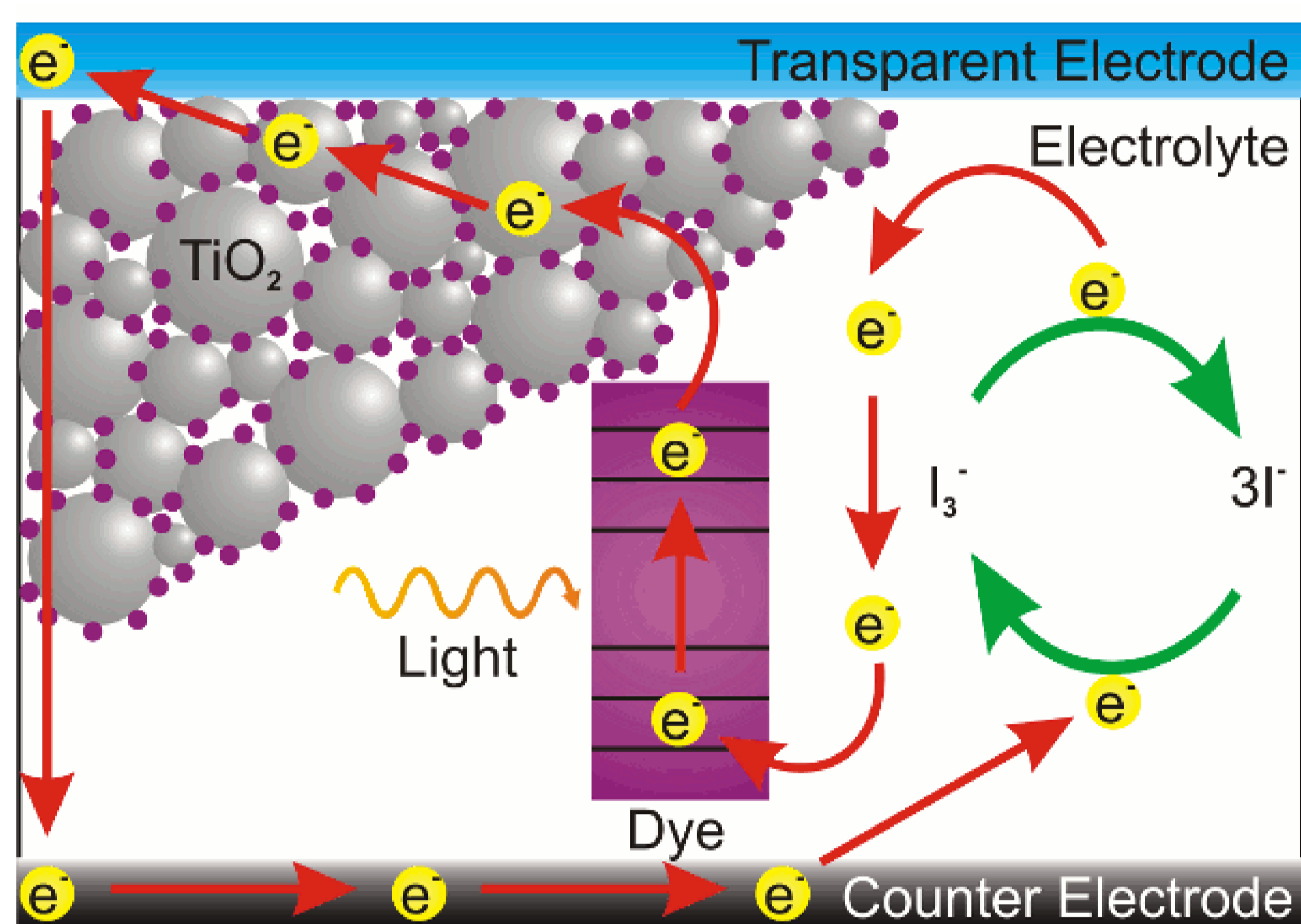




Fotosensibilizzatori per celle fotovoltaiche DSSC



ICCOM- Istituto di Chimica dei Composti Organometallici del CNR opera nell'area di ricerca CNR di Sesto Fiorentino e nel Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" dell'Università. La ricerca dell'istituto si occupa di green chemistry, catalisi, sviluppo di molecole farmaceuticamente attive, materiali nano-strutturati ed energia. Negli ultimi anni il nostro gruppo ha iniziato a lavorare su un nuovo tipo di tecnologia fotovoltaica denominata DSSC occupandoci della sintesi di nuovi coloranti. L'interdisciplinarietà della tematica ci porta a interfacciarci con gruppi di ricerca che operano nel campo della chimica computazionale, dell'elettrochimica, della fisica ed ingegneria.



COMPONENTI:

Elettrodo

Substrato vetroso:
ossido conduttore ITO (InSnO_2), SnO_2
semiconduttore nanocristallino (TiO_2)
Colorante (adsorbito sul semiconduttore)

Soluzione elettrolitica

Controelettrodo

Substrato vetroso
Catalizzatore (platino, grafite)

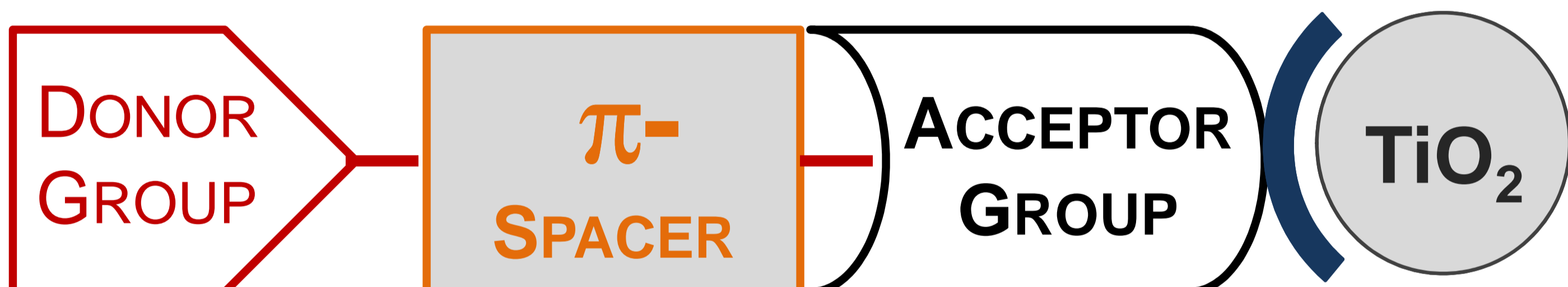
MECCANISMO

DI FUNZIONAMENTO:

1. ASSORBIMENTO DELLA LUCE
2. FOTOECCITAZIONE
3. INIEZIONE
4. RACCOLTA DELLA CARICA
5. RIGENERAZIONE
6. RIDUZIONE DELL'ELETTROLITA

Sintesi di nuovi sensibilizzatori organici

DESIGN DI NUOVE STRUTTURE

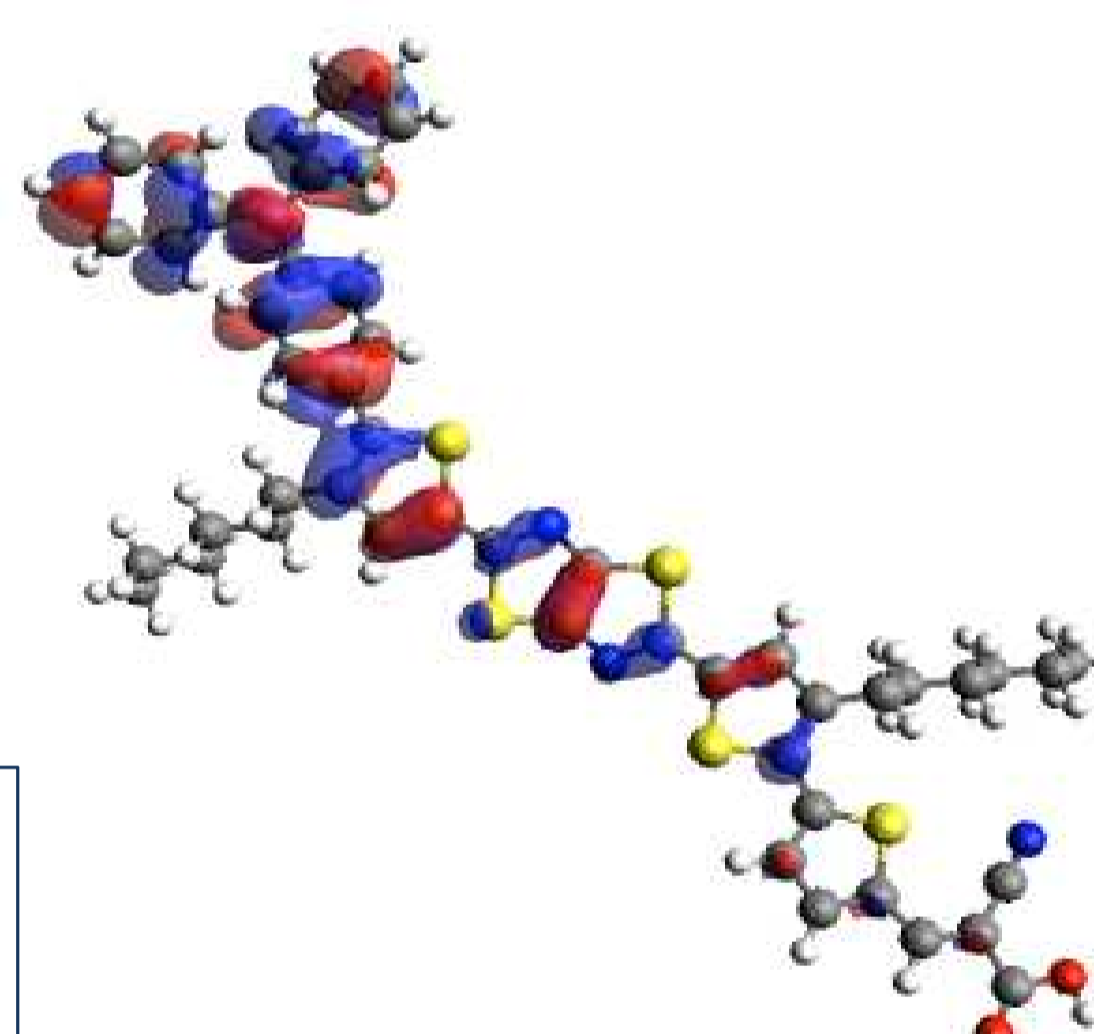


FEEDBACK

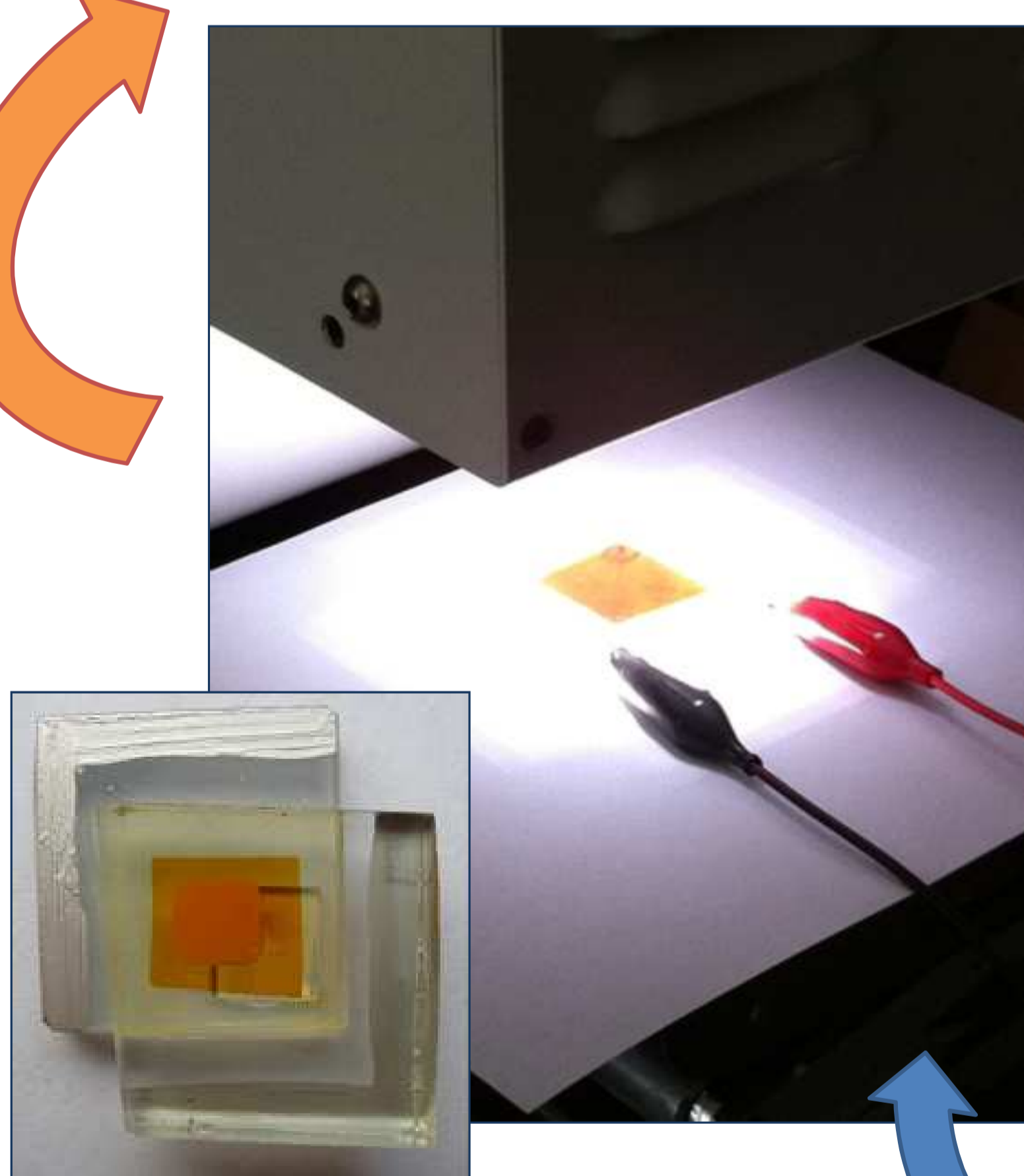
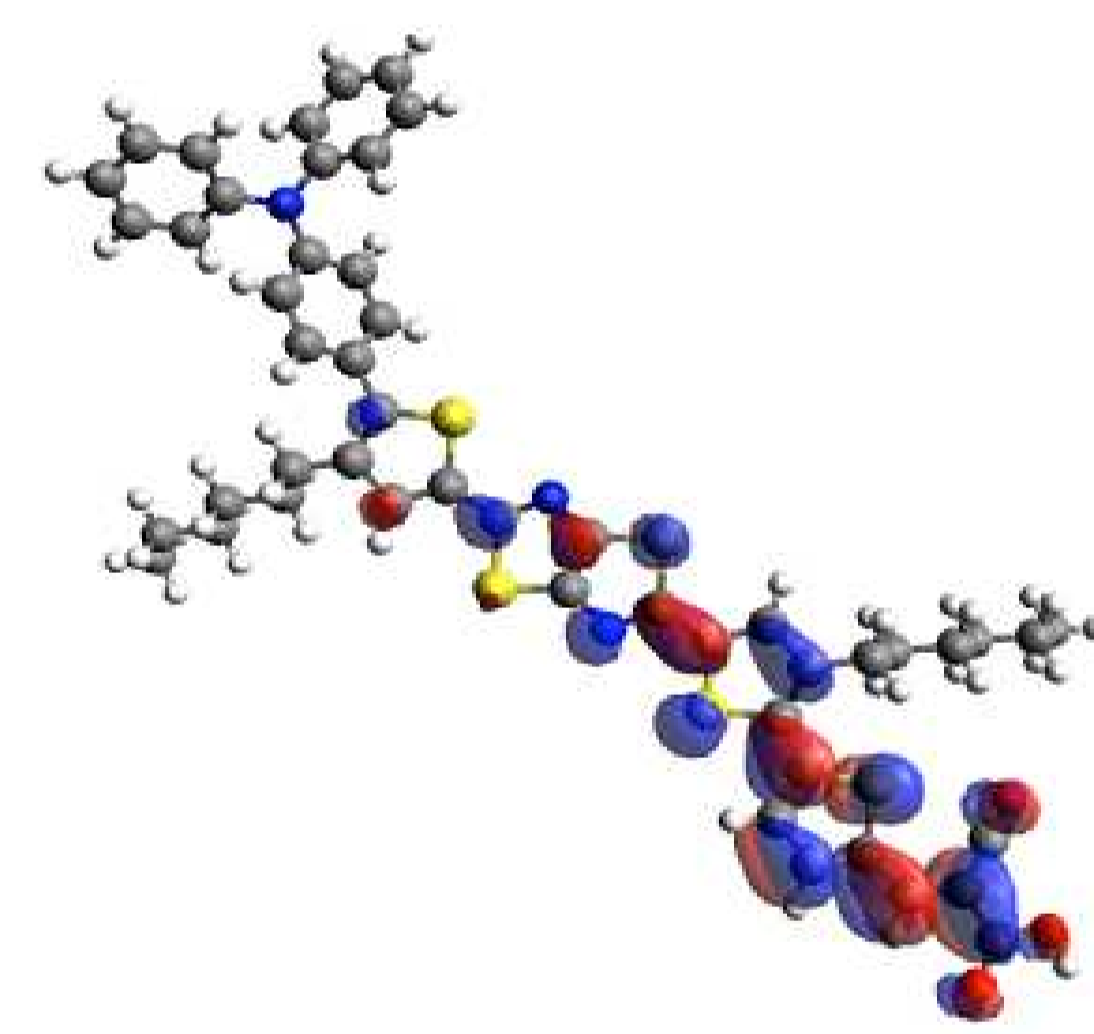
D-TT-A

ANALISI COMPUTAZIONALE

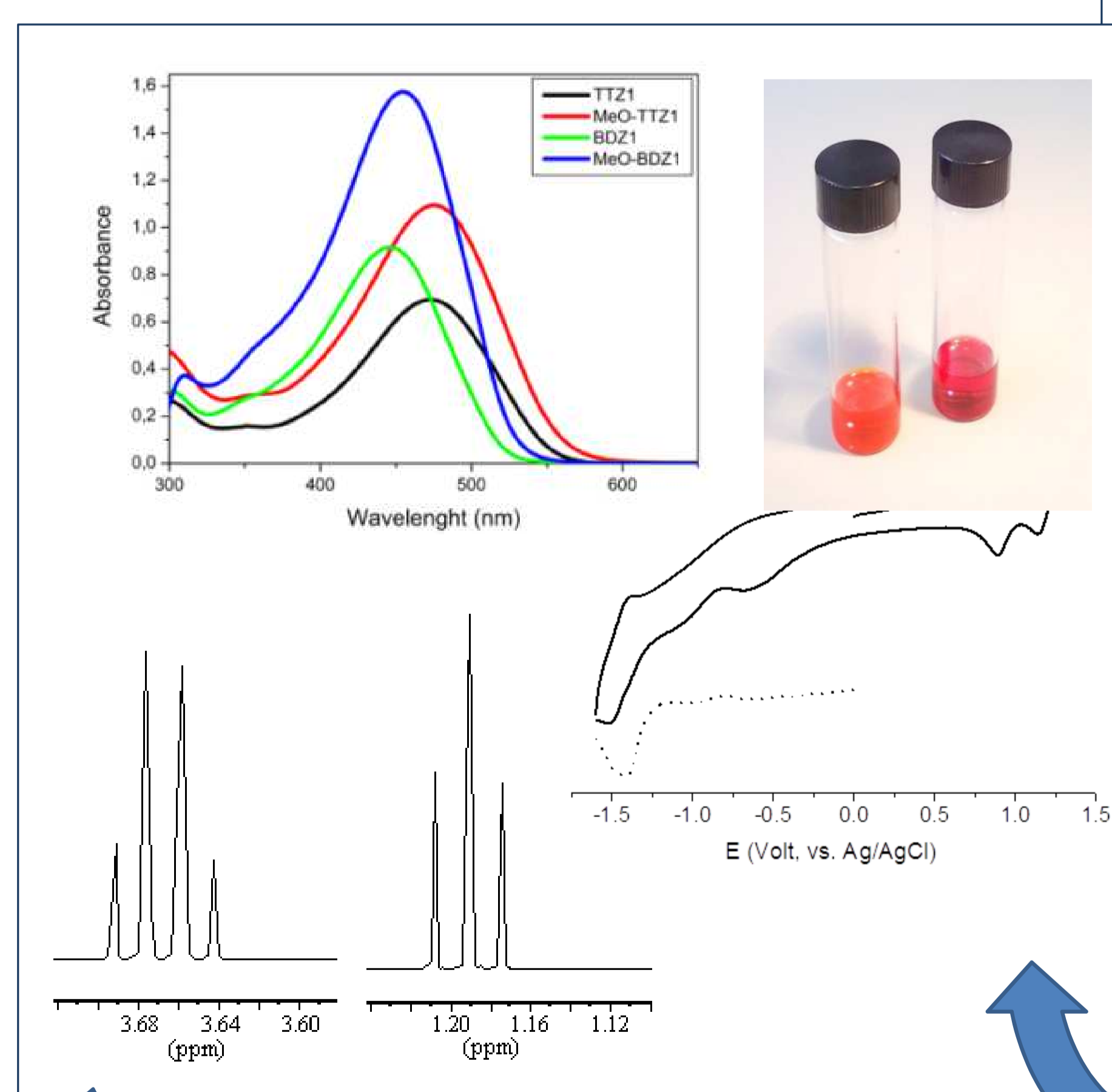
HOMO:



LUMO:



ASSEMBLAGGIO CELLE
E MISURE DI EFFICIENZA



CARATTERIZZAZIONE
SPETTROSCOPICA ED ELETTROCHIMICA



SINTESI IN LABORATORIO

Gianna Reginato, Alessandro Mordini,
Lorenzo Zani, Massimo Calamante

Dottorandi e Laureandi

Maria Pia Catalani, Alessio Dessì, Daniele Franchi
Marco Monini, Giovanni Fausti, Giovanna Bugno



ENTE
CASSA DI RISPARMIO
DI FIRENZE

REGIONE
TOSCANA

