

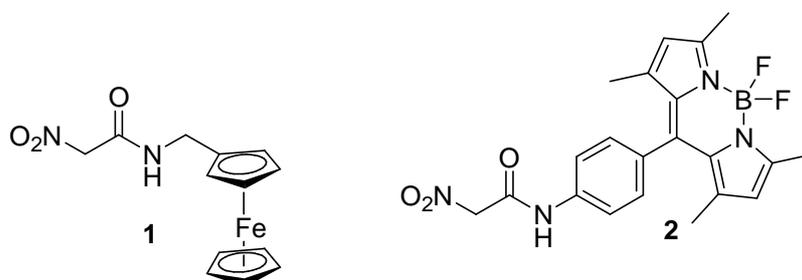
# Funzionalizzazione di Fullerene con $\alpha$ -nitroacetammidi

## (Functionalization of Fullerene with $\alpha$ -nitroacetamides)

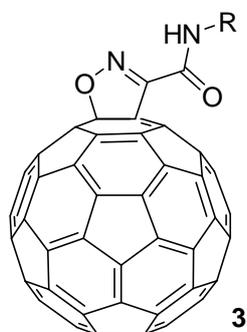
Tesi Sperimentale di	<b>Matteo Bessi</b>	(mattbex23@gmail.com)
Relatore	<b>Stefano Cicchi</b>	(stefano.cicchi@unifi.it)
Correlatore	<b>Fabrizio Machetti</b>	( <a href="mailto:fabrizio.machetti@unifi.it">fabrizio.machetti@unifi.it</a> )

### Riassunto

Questo lavoro di tesi ha riguardato lo studio della cicloaddizione di  $\alpha$ -nitro-acetammidi a fullerene- $C_{60}$ . L'obiettivo era quello di ottenere nuovi derivati isossazolino-fullerenici sostituiti con un gruppo ammidico recante gruppi funzionali diversi. Tale approccio sintetico risulta interessante per l'ottenimento di nuovi dispositivi molecolari che sfruttino le proprietà chimico-fisiche del fullerene. Il lavoro si è articolato in due fasi distinte: la preparazione di nuove  $\alpha$ -nitro-acetammidi, ottimizzando gli approcci sintetici disponibili e preparando, o comunque iniziando il processo sintetico, derivati recanti una unità ferrocenica, **1**, ed un nucleo BODIPY, **2**.



Una volta ottenuta una piccola libreria di nitroacetammidi si è proceduto alla loro reazione con fullerene per la sintesi di derivati isossazolini come, ad esempio, il composto **3**.



L'ottimizzazione delle condizioni di reazione e di purificazione, ha portato all'isolamento degli addotti attesi con buone rese. Le condizioni di reazione utilizzate hanno consentito l'isolamento del derivato di monoaddizione come prodotto principale ma è stato possibile evidenziare la presenza, attraverso spettrometria di massa ESI, di composti di doppia o tripla cicloaddizione. La completa caratterizzazione dei prodotti ha confermato la loro struttura ed apre la via alla sintesi di derivati più complessi per la produzione di dispositivi basati sul fullerene. In particolare i derivati delle acetammidi **1** e **2** potranno

trovare applicazione in ambito fotovoltaico o in dispositivi elettronici.