



Società Chimica Italiana  
Sezione Sicilia

# Società Chimica Italiana WorkShop delle Sezioni Sicilia e Calabria 2016-17



Società Chimica Italiana  
Sezione Calabria



Messina 9-10 Febbraio 2017

# ATTI

Con il patrocinio di:



Università degli Studi  
di Messina

Con il supporto di:



OMNIASCIENTIFIC srl



LABCENTER  
**EXACTA + OPTECH**  
S.p.A.



## CATALIZZATORI A BASE DI NANOCORNI DI CARBONIO- LIQUIDI IONICI PER LA CONVERSIONE DELLA CO<sub>2</sub>

Carla Calabrese,<sup>a,b</sup> Leonarda F. Liotta,<sup>c</sup> Esther Carbonell,<sup>b</sup> Francesco Giacalone,<sup>a</sup>  
Michelangelo Gruttadauria,<sup>a</sup> Carmela Aprile<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche,  
Università di Palermo, Viale delle Scienze Ed. 17, 90128, Palermo (Italy)

<sup>b</sup> Département de Chimie, Université de Namur, Rue de Bruxelles, 5000, Namur  
(Belgium)

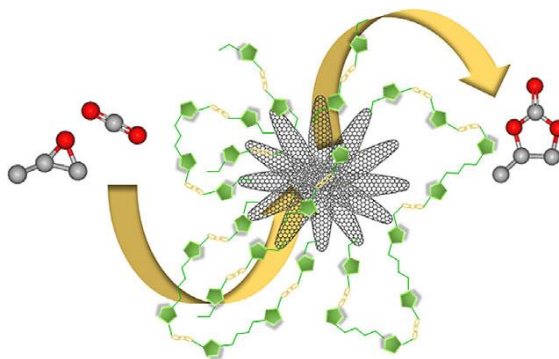
<sup>c</sup> Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN-CNR), Via Ugo La Malfa  
153, 90146, Palermo (Italy)

[carla.calabrese@unipa.it](mailto:carla.calabrese@unipa.it)

Nel presente lavoro sono stati impiegati nanocorni di carbonio (CNHs) come piattaforma catalitica per il *design* di nuovi materiali ibridi a base di sali di imidazolio per la conversione della CO<sub>2</sub> in carbonati ciclici.

A tale scopo sono stati preparati una serie di catalizzatori eterogenei mediante una procedura sintetica *one-pot* basata sulla polimerizzazione radicalica di vari sali di bisvinilimidazolio in presenza di nanocorni di carbonio. I suddetti materiali sono stati caratterizzati e testati con successo per la reazione di fissazione della CO<sub>2</sub> in epossidi (Figura 1).

Figura 1 Conversione della CO<sub>2</sub> catalizzata da liquidi ionici supportati su CNHs



Le *performances* catalitiche, valutate in termini di *turnover number*, produttività e riciclabilità, si sono rivelate eccellenti. In particolare, per alcuni materiali è stato riscontrato un aumento progressivo dell'attività catalitica durante i test di riciclo. Tale andamento è stato imputato alla morfologia dei materiali stessi.

### Bibliografia

<sup>1</sup> Calabrese, C.; Liotta, L. F.; Carbonell, E.; Giacalone, F.; Gruttadauria, M.; Aprile, C., *ChemSusChem*, **2017**, Doi: 10.1002/cssc.201601427.