



Naples & Sorrento (Italy), 24-28 June 2019

www.bluesky.unina.it

co-organized by

Laboratory of Stereoselective Polymerizations (*LSP*)
Federico II University of Naples (Italy)



Dutch Polymer Institute (DPI)
Eindhoven (The Netherlands)



ANNUNCIO ED INVITO

ANNOUNCEMENT AND INVITATION

SUSTAINABLE POLYMERS FOR A CIRCULAR ECONOMY

24 giugno / June 2019

Aula Magna – Complesso di San Giovanni

Università di Napoli Federico II

Platinum Sponsors

ExxonMobil



Gold Sponsors



Best Posters Award Sponsor

Polymer Char

Di cosa discutiamo, perché, quando e dove

I polimeri sintetici di largo volume (ad esempio, il polietilene ed il polipropilene) sono materiali essenziali per le società moderne. Quella che comunemente è nota come 'plastica' è letteralmente ubiquitaria, al punto che è quasi impossibile guardarsi intorno senza trovarne. E' un fatto che i materiali plastici proteggono il nostro corpo, conservano i nostri cibi, rendono le nostre case più confortevoli e le nostre automobili più economiche e leggere, allungano la vita di molte delle cose che amiamo. E' per questo che ne vogliamo sempre di più, e l'industria è pronta a soddisfare questo desiderio. D'altro canto, non possiamo più fingere di ignorare una conseguenza spiacevole ed inquietante: la maggior parte della plastica non si degrada, e quando anche i più remoti atolli corallini nel bel mezzo dell'oceano sono 'decorati' con plastica di scarto è piuttosto chiaro che qualcosa deve cambiare.

Che fare allora? Molti *influencer* ormai invocano *tout-court* il bando della plastica; sfortunatamente, dimenticano di chiarire cosa usare al suo posto. I consumatori *in linea di principio* solidarizzano, ma di fatto continuano a comprare oggetti in plastica come prima – anzi di più, perché l'impatto delle nuove classi medie nei Paesi emergenti è soverchiante rispetto a quello di qualunque cambiamento di condotta delle minoranze di consumatori senescenti nelle società post-industriali. La plastica continuerà ad essere necessaria, prodotta ed utilizzata. La questione richiede dunque di individuare ed adottare con urgenza strategie globali e realisticamente sostenibili per l'energia e la produzione industriale, che sono questioni strettamente connesse.

La transizione da risorse fossili a rinnovabili per la generazione di energia è già incominciata, e procede spedita. Piuttosto che essere combusto, il petrolio verrà destinato in prevalenza ad usi più nobili nell'industria chimica; ciò può arrestare la crescita del livello di CO₂ nell'atmosfera, auspicabilmente prima che il surriscaldamento globale raggiunga il punto di non ritorno con conseguenze catastrofiche. Se queste linee di tendenza si consolideranno, la produzione di polimeri non degradabili da petrolio e gas naturale potrà proseguire, ma con alcuni importanti correttivi: il loro ciclo di vita in applicazioni durevoli dovrà essere allungato, e la diversità dei materiali immessi sul mercato ridotta in modo da semplificarne il riciclo. Nel contempo, la ricerca dovrà identificare polimeri degradabili più performanti, possibilmente ottenuti da fonti rinnovabili, per applicazioni mono-uso. Tutto questo è possibile ma richiede, in una parola, *innovazione*.

Negli anni 1950, la Chimica italiana ha grandemente contribuito all'introduzione della plastica nella vita di tutti i giorni. Oggigiorno, questo viene descritto da molti come un peccato capitale. Fino a tempi recenti, era invece considerato a giusta ragione un grande merito, perché ha determinato una drastica riduzione dei consumi di acqua ed energia, ed ha limitato l'inquinamento ed il depauperamento ambientale associato alla produzione di materiali alternativi quali legno e metalli (fatti ignorati dai più). Qual è la verità?

La questione verrà discussa **lunedì 24 giugno 2019 a Napoli** nella sessione inaugurale della **5th Blue Sky Conference on Catalytic Olefin Polymerization**, organizzata in collaborazione dal Laboratorio di Polimerizzazione Stereoselettiva dell'Università di Napoli Federico II e dal Dutch Polymer Institute. Nell'Aula Magna del nuovo complesso universitario di San Giovanni, alcuni fra i massimi esperti industriali ed accademici affronteranno questo argomento tanto controverso nelle sue molteplici sfaccettature. Il programma dettagliato della giornata è riportato più avanti. Tutte le conferenze saranno tenute in inglese.

La sessione fornirà anche l'opportunità di annunciare la fondazione dell' **'High-Throughput Polymer Hub'**, un'iniziativa di ricerca e sviluppo dell'Università Federico II. Collocato all'interfaccia fra Università ed Industria, l'Hub implementerà ed applicherà nuovi strumenti e metodologie di *High-Throughput Experimentation (HTE)* e *Computation (HTC)* in grado di affrontare con un approccio olistico la complessità sempre crescente dei materiali polimerici avanzati.

La partecipazione alla giornata, aperta a docenti e studenti dell'Università Federico II, è gratuita ma richiede una pre-registrazione a causa del numero limitato di posti disponibili. Gli interessati sono pregati di compilare e spedire il modulo allegato a questo documento.

What, Why, When and Where

Large volume polymers like e.g. polyethylene and polypropylene are essential materials for modern societies. What is generally known as 'plastics' is literally ubiquitous, to the point that it is almost impossible to look around without spotting it. As a matter of fact, plastic materials protect our bodies, preserve our food, make our homes comfortable and our cars cheaper and lighter, extend the duration of many things we love. That's why we ask for ever more, and industry is ready to satisfy our desire. On the other hand, we cannot pretend not to see the elephant in the room: most such polymers do not degrade, and when even remote coral reefs in the middle of the ocean turn out to be decorated with plastic wastes it is rather evident that something needs to change.

What to do then? Many influencers now advocate *tout-court* a plastics ban; unfortunately they forget to explain what should be used instead. Consumers in principle agree, but they keep on buying plastics like before – actually more, because the impact of the new affluent middle classes in emerging countries overwhelms any change in conduct of the aging minorities in post-industrial societies. Plastics will continue to be needed, made and used. The question calls urgently for the adoption of realistically sustainable global policies for energy and industrial production, which are intimately related.

The transition from fossil to renewable resources for power generation has started, and is progressing nicely. Crude oil will be saved more and more for chemistry; this can halt the growth of the CO₂ level in the atmosphere, hopefully in time to prevent a catastrophic global warming. If the above trends consolidate, virgin non-degradable polymers may still be produced from oil and natural gas, with some important corrections though: it is necessary to extend their durability for non-disposable applications, and reduce the diversity of chemical structures on the market so as to simplify recycling. At the same time, better-performing degradable polymers (possibly from natural feedstocks) should be made available for disposable applications at an affordable price. All this is feasible, but requires – in one word – *innovation*.

In the 1950's, Italian Chemistry pioneered the introduction of plastics in everyday life. These days, that is looked at as a capital sin. Until recently, on the other hand, it was rightfully considered a great merit, because it has led to drastic savings of water and energy, as well as of raw materials like wood and metals whose production impacts negatively on the environment to an extent that is usually overlooked (all these facts are often overlooked). Where is the truth?

The question will be discussed on **Monday 24 June 2019** in Naples in a dedicated one-day inaugural session of the **5th Blue Sky Conference on Catalytic Olefin Polymerization**, organized in collaboration by the Laboratory of Stereoselective Polymerization of the Federico II University and the Dutch Polymer Institute. In the Aula Magna of the new University Complex of San Giovanni, leading experts from industry and academia will address the various facets of this important and partly controversial issue. The full program of the day can be found below.

The session will also provide the opportunity to announce the foundation of the '**High-Throughput Polymer Hub**', a new R&D facility of the Federico II University. Positioned at the interface between academia and industry, the Hub aims to implement and apply novel High-Throughput Experimentation (HTE) and Computation (HTC) tools and methodologies able to address the ever growing complexity of advanced polymeric materials with a holistic approach.

Participation in this session is open to professors and students of the Degrees of Chemistry and Chemical Engineering of the Federico II University, and is free of charge contingent upon pre-registration due to the limited number of available seats. All those interested are kindly requested to fill and submit the Form attached to this Announcement.

SUSTAINABLE POLYMERS FOR A CIRCULAR ECONOMY

Monday, 24 June 2019 - Naples

(Aula Magna, Complex of San Giovanni, Federico II University)

PROGRAM

(Legenda: KN = Keynote Lecture ; IL = Invited Lecture)

09.45-10.30	Opening Addresses - Gaetano Manfredi (Rector, Federico II U-Naples, Italy) - Jacques Joosten (Managing Director, Dutch Polymer Institute, Netherlands) - Minoru Terano (VP, Japan Advanced Institute of Science&Technology, Japan)
10.30-11.15	KN1: Just Jansz (Expertise Beyond Borders, NL) <i>Sustainability: a new paradigm for plastics</i>
11.15-11.30	Coffee break
11.30-12.15	KN2: Rolf Mülhaupt (U-Freiburg, Germany) <i>Is the future of plastics green?</i>
12.15-13.00	KN3: Markus Gahleitner (Borealis, Linz, Austria) <i>Polyolefins as building blocks for a circular economy</i>
13.00-14.30	Lunch break
14.30-15.00	IL1: Frank Kuijpers (SABIC, Sittard, Netherlands) <i>Plastics: from waste to building block for a sustainable world</i>
15.00-15.30	IL2: Carsten Larsen (Dow Chemical, Midland, MI, USA) <i>Dow Packaging and Specialty Plastics Innovation: Delivering Sustainable Solutions Across the Value Chain</i>
15.30-16.00	IL3: Gus Hutras (Braskem S.A., Philadelphia, PA, USA) <i>Chemical Recycling: Solving a Plastic Problem</i>
16.00-16.15	Coffee break
16.15-17.30	Brainstorming and Open Discussion (Industry&Academia)



ORGANIZATION

Chairpersons

Prof. Vincenzo Busico (LSP), Prof. Roberta Cipullo (LSP), Dr. Jacques Joosten (DPI), Prof. Minoru Terano (JAIST)

Secretary

Dr. Andrea Correa (LSP)

MODULO DI PRE-REGISTRAZIONE

(da compilare ed inviare via e-mail a info.bluesky@unina.it entro il 10/06/2019)

Vorrei partecipare alla giornata su
SUSTAINABLE POLYMERS FOR A CIRCULAR ECONOMY

Lunedì 24 giugno 2019 - Napoli
(Aula Magna, Complesso di San Giovanni, Università Federico II)

Docente/Ricercatore presso il Dipartimento DSC DICMAPI

Cognome e Nome _____ E-mail _____

Studente del Corso di Studi in _____

Cognome e Nome _____ E-mail _____

Matricola _____ Grado di conoscenza dell'inglese _____

Sarai contattato/a all'indirizzo e-mail indicato entro il 17/06 p.v.

Se, come speriamo, la tua richiesta di pre-registrazione può essere accolta riceverai un *badge* provvisorio, che sarà sostituito da quello definitivo all'atto della registrazione al banco-segreteria nel *foyer* dell'Aula Magna (aperto il 24/06 dalle 8.00 alle 9.30).

In caso di *overbooking*, verrà data priorità agli studenti magistrali.

