

## Innovation vs. Communication



### Sommario

- Innovation vs. Communication
- INDUSTRY 5.0 & Bio-Plastic
- The Last Sapiens
- Glass to Power SpA approves an important capital increase that evaluates the Company 30M€.

MANAGEMENT  
INNOVATION

SOCIETÀ A RESPONSABILITÀ LIMITATA

email: [info@managementinnovation.it](mailto:info@managementinnovation.it)  
web page: [www.managementinnovation.it](http://www.managementinnovation.it)  
Partita IVA e Codice Fiscale: 10027101004  
Soc. Reg. n. 724 serie 15 RM-1204585

**Sede Legale:** Viale della Galassia 43  
00079 Rocca Priora (Roma) - Italy  
☎ +39 06 9406339 📠 +39 349 6631533

#### Sedi Operative:

- **Roma** - Viale Leonardo da Vinci, 432/A  
- 00145 📠 +39 348 1535463
- **Milano** - Via Trento, 15 - 20068  
Peschiera Borromeo 📠 +39 335 6327681



Chi si occupa di innovazione ha sicuramente seguito il **caso Bio-on**, società bolognese nata poco più di dieci anni fa e che, nel giro di pochissimo tempo è diventata lo **Unicorn italiano** arrivando a valere sul **mercato azionario AIM oltre 1B€**. A seguito di una precisa denuncia di **Quintessential**, società di investimenti americana, che ha definito Bio-on "un **castello di carte**" e "un nuovo scandalo Parmalat", la società è caduta in disgrazia, i fondatori arrestati, il titolo non vale più niente e si è ormai prossimi al fallimento.

Le ragioni di questa situazione vanno trovate in due elementi fondamentali:

- Un **eccesso di comunicazione**. Dalle bioplastiche ai cosmetici, **Bio-on ha sempre urlato le innovazioni** realizzate in modo eccessivo creando aspettative molto al di sopra delle reali possibilità;
- I **fondatori della società non hanno alcuna competenza specifica** nel settore delle biotecnologie industriali, non hanno avuto alcun rapporto di collaborazione strutturato con Università o Centri di Ricerca ma solo delle generiche competenze marketing.

Come si leggerà nelle pagine di questa **MAIN Newsletter**, la società **Galatea Bio Tech**, che vede da oggi il coinvolgimento della nostra società, basa tutte le proprie competenze in **decine di anni di attività di ricerca profonda** nei settori della Biologia Sintetica, Chimica delle Fermentazioni e caratterizzazione di nuovi materiali. Per realizzare vere innovazioni, non gridate ma realmente sviluppate, servono **rapporti seri, organizzati e di lungo periodo** con le migliori eccellenze italiane e straniere, come da ormai molti anni gestisce **Management Innovation**.

È il caso di **GroutFreezLab (GFLab)**, di cui abbiamo parlato nella Newsletter precedente, e che è stata costituita come spin-off dell'**Università di Milano Bicocca** lo scorso 25 settembre.

Whoever deals with innovation certainly knows the **Bio-on case**, a Bolognese company founded over ten years ago and which, within a very short time, became the **Italian Unicorn**, being worth **€ 1B** on the **AIM** stock market. Following a specific complaint by **Quintessential**, an American investment company, that called Bio-on "a **house of cards**" and "a new Parmalat scandal", the company fell into disgrace, the founders were arrested, the title is no longer valid and the company is now close to bankrupt.

The reasons for this situation can be linked to two key elements:

- **Excessive communication**. From bioplastics to cosmetics, **Bio-on had always oversold its innovations** creating expectations far beyond the real possibilities;
- The **founders of the company had no specific competence** in the Industrial Biotechnology sector, they did not have any ongoing collaboration with Universities or Research Centers but they only relied upon generic marketing skills.

As you will read in the pages of this **MAIN Newsletter**, the company **Galatea Bio Tech**, which from today will rely on the involvement of our company, has founded its skills on **dozens of years of deep research** Synthetic Biology, Fermentation Chemistry and characterization of new materials.

To achieve true innovations, not shouted but really developed, you need **serious, organized and long-term relationships** with the best Italian and international excellences, such those that have been managed by **Management Innovation**.

This is the case of **GroutFreezLab (GFLab)**, which we presented in the previous Newsletter, and which was set up as a spin-off of the **University of Milano Bicocca** on September 25th.



La foto ricordo della costituzione di GroutFreezLab lo scorso 25 settembre all'Università di Milano Bicocca

The memento picture of the foundation of GroutFreezLab last 25 September at the University of Milan Bicocca

# INDUSTRY 5.0



La produzione mondiale di decine di migliaia di composti chimici, tra cui i cosiddetti **base, specialty e consumer chemicals**, vanta un fatturato annuo di oltre 3,47 trilioni di €. Petrolio, carbone e gas naturale sono le materie prime utilizzate per queste produzioni.

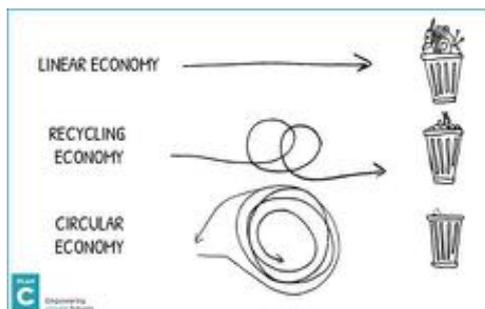
Mentre concetti oggi molto ben noti quali **Smart Cities e Industry 4.0** hanno messo in luce i progressi ottenuti e ottenibili grazie alle tecnologie digitali ed internet, le potenzialità che si intravedono grazie alla

biotecnologia sintetica, prospettano uno sviluppo ancor più dirompente. In estrema sintesi, molte delle sostanze chimiche menzionate possono essere oggi prodotte grazie a processi biotecnologici,

- ingegnerizzando il metabolismo cellulare,
- mediante la progettazione di nuove fabbriche cellulari e
- grazie a processi di bioconversione.

Oggi oltre il 50% del consumo mondiale di petrolio è dedicato al mondo dei trasporti, mentre meno del 10% è utilizzato per la produzione di composti chimici. I processi biotecnologici che consentono la produzione di diversi composti e bioplastiche, possono dare origine ad un valore aggiunto ancor più elevato di quello ottenuto dagli attuali processi di produzione di biocarburanti, che ammonta a circa 120 milioni di tonnellate/anno. Non solo: l'industria 5.0 e le biotecnologie industriali rispondono anche alla importante urgenza di mitigare l'**impatto ambientale** di cui si discute molto e alla sempre più pressante richiesta di sviluppo di **prodotti e processi sostenibili**. Solo per fornire alcuni dati, le Nazioni Unite hanno stimato che il costo annuo per la salvaguardia dell'ambiente derivante dall'uso della plastica nel solo settore dei beni di consumo è di circa 75 miliardi di dollari USA. Questa enorme somma di denaro tiene principalmente in considerazione i costi derivanti dall'inquinamento dell'ambiente marino e dell'aria. Il 30% di tali costi sono associati alle emissioni di gas serra derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione delle materie prime per la produzione delle plastiche stesse.

Non deve quindi sorprendere che varie proiezioni indichino che entro il 2025, **l'industria 5.0 contribuirà alla produzione di un quarto delle vendite di prodotti chimici e polimeri**.



Tuttavia, nonostante gli importanti progressi già ottenuti in questo settore, diviene importante:

- ampliare ulteriormente la gamma di composti ottenibili attraverso una via biologica e
- ridurre grandemente sia costi sia i tempi di produzione affinché questi processi siano sostenibili per l'ambiente e per l'economia. Diviene quindi fondamentale applicare un concetto di economia circolare usando CO<sub>2</sub>, biomasse non edibili e i tanti rifiuti organici per la produzione di prodotti chimici e servizi, ovviamente in modo più chiaro, pulito, efficiente e sostenibile.

L'anidride carbonica non deve essere considerata fonte di inquinamento, ma una risorsa. Questo importante cambio di paradigma è associato all'ambizioso *core business* di **Galatea Bio Tech**. Più in dettaglio, il core business è identificabile nello sviluppo di tecnologie e bio-processi per la produzione di base, specialty e consumer chemicals. Tutto ciò include i processi di **Bio-produzione mediante fabbriche cellulari** e la commercializzazione di questi prodotti e dei loro derivati. Le molecole ottenute tramite i processi tecnologici messi a punto da Galatea Bio Tech hanno un basso **carbon footprint**, tipico dei prodotti di origine vegetale, contribuendo così all'abbassamento delle emissioni di gas serra e all'ottenimento dei parametri stabiliti dal protocollo di Kyoto.

Oggi, Galatea Bio Tech è principalmente focalizzata nello sviluppo e produzione di **Bioplastiche**, le cui caratteristiche uniche permettono di sostituire in maniera ecosostenibile la convenzionale inquinante plastica di origine petrolchimica. Fra esse spicca l'**acido polilattico (PLA)**.

Tutto ciò è possibile grazie alle competenze accumulate in decine di anni di ricerca, sviluppo e ingegnerizzazione di microrganismi idonei alla produzione delle molecole desiderate attraverso la tecnica del **DNA ricombinante**, al fine di ottenere un gran numero di materiali utilizzabili nei più svariati settori applicativi. In questa maniera è possibile **produrre in maniera ecocompatibile non solo bioplastiche**, ma anche **enzimi, molecole bi-funzionali, acidi organici e ceppi microbici** idonei alla produzione di **biomolecole** di ogni genere. Galatea Bio Tech opera in un mercato globale e nel più ampio rispetto dei parametri dello sviluppo sostenibile, collocandosi a pieno titolo tra gli attori nel campo della **Chimica Verde**.



I tre Professori dell'Università di Milano Bicocca che hanno dato vita allo spin-off Galatea Bio Tech. Da sinistra: Paola Branduardi, Danilo Porro e Adele Sassella.



## LA GALASSIA MAIN SI ESPANDE NELLA GREEN ECONOMY

Galatea Bio Tech è una start-up innovativa in White Bio Tech e Green Chemistry, spin-off dell'Università di Milano-Bicocca e fondata nel 2013. I Soci fondatori della società sono tre professori dell'Università di Milano-Bicocca in Biotecnologia industriale e fisica della materia.

Attraverso un aumento di capitale molto importante recentemente effettuato, MAIN è diventata partner di Galatea con l'obiettivo di dare un impulso fondamentale nel settore della Green Economy e della Bio-plastica.



# BIO-PLASTIC

🇬🇧 The manufacturing of tens of thousands of chemical compounds, ranging from **base, specialty and consumer chemicals** is a worldwide industry that in the aggregate represents over 3,47 trillion € annual turnover. Oil, coal, and natural gas are the predominant feedstocks for this industrial complex.

While concepts such as **Smart Cities and Industry 4.0** shine a spotlight on the process states enabled by digital/Web-based technologies, the changes brought about by synthetic biotechnology are more fundamental and foreshadow a tectonic, disruptive, and even geostrategic shift: **Industry 5.0**. Indeed, many of the base, specialty and consumer chemicals above mentioned can be made biologically by

- engineering the cellular metabolism,
- through the design of cell factories and

- by bioconversion.

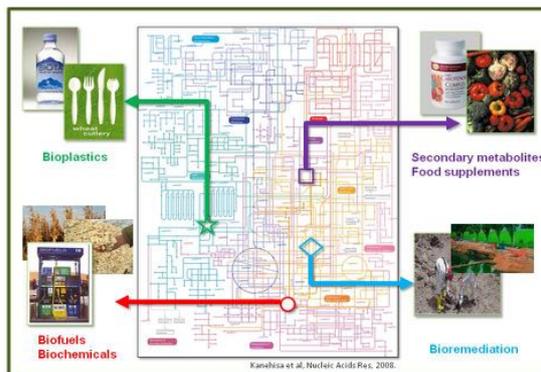
Furthermore, although less than 10% of worldwide petroleum consumption is currently used for chemical production, bio-based processes leading to platforms of building blocks for chemicals and bioplastics create higher added-value compared to current biofuel production processes (which is about 120 millions ton/y on the planet). Industry 5.0 and industrial biotechnologies also respond to the urgency of mitigating the environmental impact of chemistry sector and the call for sustainable products and

processes. Just to offer some figures, the UN Environmental Programme has estimated that the overall natural capital cost of plastic use in the consumer goods sector each year is US\$75 billion: i.e., the financial impacts resulting from issues such as pollution of the marine environment or air pollution caused by incinerating plastic. 30 % of the natural capital costs of plastic are due to greenhouse gas emissions from raw material extraction and processing.

It is not surprising that industrial projections indicate that by 2025 industry 5.0 will contribute to the production of one quarter of chemicals and polymers sales.

However, despite the already obtained great bio-progresses, it is important to

- further broaden the range of chemical based products that can be bio-manufactured and to
- drive the cost and time of making these industrially meaningful productions. We need to apply a concept of circular economy using



CO<sub>2</sub>, not edible biomass and organic wastes for the production of chemicals and services, obviously in a clearer, clean, efficient and sustainable way

This is the quite ambitious Core Business of **Galatea Bio Tech**. More in detail, the Core Business is the development of technologies and bio-processes for the production base, specialty and consumer chemicals, which involves bio-fermentation and as well the production and marketing of these products and their derivatives. Therefore, these are all compounds with a low carbon footprint, contributing to the reduction of greenhouse gas emissions, achieving thus Kyoto's Protocol targets.

**Galatea Bio Tech** is mainly focused on the development and production of Bioplastics, whose unique features make it possible to replace conventional plastics from petrochemicals in an eco-friendly manner. The major Bioplastics is the **polylactic acid (PLA)**.

Our ability in using a **DNA recombinant technique** makes it possible to engineer selected microorganisms aiming to obtain a large number of molecules and materials that can be used in many different applications. Galatea Bio Tech is also specialized in the production of **enzymes, proteins, bi-functional molecules, organic acids and microbial strains** suitable for the production of many different **biomolecules**. Our strength is the knowledge within the University in Synthetic Biotechnology and Materials Sciences. This latter, combined with our great flexibility, gives us the opportunity to fulfil any customer request, even on demand. Galatea Bio Tech is a global market player to be included in the roll-call of **green chemistry** leading companies and a wider follower of sustainable development parameters.

teabiotech  
the biotech company

## THE GALAXY MAIN EXPANDS IN THE GREEN ECONOMY

**Galatea Bio Tech is an innovative start-up in White Bio Tech and Green Chemistry, a spin-off of the University of Milan-Bicocca and founded in 2013.**

**The founding shareholders of the company are three professors in Industrial Biotechnology and Physics of the Matter of the University of Milan-Bicocca.**

**Through a very important capital increase recently carried out, MAIN has become a partner of Galatea with the aim of giving a fundamental boost in the field of Green Economy and Bio-plastics.**



# L'ultimo Sapiens

Intelligenza artificiale, genetica umana, interfaccia cervello-macchina, ingegneria tissutale, sono solo alcune delle tecnologie che stanno modificando in modo profondo e con una velocità mai sperimentata in precedenza il rapporto tra l'Uomo e la natura circostante. Gli scenari futuri sono largamente imprevedibili, salvo il fatto che la nostra specie sta rapidamente evolvendo verso qualcosa di completamente diverso, senza riscontri nell'intera storia dell'umanità. Forse la specie Homo sapiens sta volgendo al termine, per essere sostituita da qualcosa che ancora non sappiamo definire. Ma c'è chi tutto questo lo aveva acutamente intuito, e che ha cercato in qualche modo di metterci in guardia: Primo Levi. Nei suoi racconti fantastici scritti più di mezzo secolo fa, l'autore di *Se questo è un uomo* ha lucidamente intravisto processi e tecnologie che stanno progressivamente prendendo forma sino a divenire realtà. Con conseguenze che al momento possiamo solo cercare di immaginare, non senza qualche inquietudine.



# The Last Sapiens

Artificial intelligence, human genetics, brain-machine interface, tissue engineering: these are just some of the technologies that are deeply changing the relationship between Man and the surrounding nature at a speed never experienced before. Future scenarios are largely unpredictable, except for the fact that our species is rapidly evolving towards something completely different, that has never been experienced in the entire history of humanity. Perhaps the species Homo sapiens is coming to an end, in order to be replaced by something that we are not able to define yet. However, there are some people who had very keenly sensed this and tried in some way to warn us, such as Primo Levi. In his fictional tales, written more than half a century ago, the author of *"If This is a Man"* clearly described processes and technologies that are gradually taking shape and becoming reality. With consequences that at the moment we can only try to imagine, not without some concern.

## Glass to Power SpA approves an important capital increase that evaluates the Company 30M€.

Si è tenuta il 16 Ottobre scorso l'Assemblea dei Soci straordinaria di **Glass to Power SpA** (G2P), per proporre un importante aumento di capitale a tutti i Soci. L'Ing. **Guido Massari**, membro del CdA di G2P e CFO della società, ha illustrato le motivazioni dell'aumento di capitale e la struttura di tutti i documenti prodotti dai partner e dai consulenti coinvolti per realizzare al meglio l'operazione. Lo **Studio Legale Orrick** è stato individuato come l'Advisor Legale, il **Fraunhofer Institute**, il più importante Istituto di Ricerca europeo, ha realizzato una valutazione estremamente positiva di tutta la tecnologia sviluppata da G2P e la **Divisione Consulting di Philips** ha realizzato un importante studio di mercato comparativo delle varie soluzioni di Building Integrated Photovoltaic (BIPV) esistenti al mondo collocando G2P in una posizione di vera leadership tecnologica. La valutazione economica della società, affidata al Prof. **Giuseppe Sancetta**, Professore Ordinario di Economia e gestione delle imprese all'Università di Roma "La Sapienza", è stata la base per l'operazione di aumento di capitale. Partendo dalla valutazione del Prof. Sancetta che, secondo vari criteri di analisi, ha posizionato il valore pre-money della società in **21,96M€**, all'Assemblea è stato proposto un aumento di capitale di **8M€**, portando quindi il valore post-money della società a **30M€**. Ogni azione avrà il valore di **48,8€**. Il coordinamento dell'operazione finanziaria è stato affidato alla società **Arkios SpA**, il cui Presidente, Prof. **Paolo Pescetto**, è intervenuto in Assemblea illustrando le attività e le numerose referenze della società. La raccolta, in **Private Placement**, sarà affidata alla stessa Arkios e ad un gruppo di partner finanziari di alto profilo che ne garantiscono la collocazione sul mercato individuando partner industriali, Family Offices, Venture Capital italiani e stranieri di prim'ordine. Glass to Power è ormai prossima ad arrivare sul mercato con alcuni primi prodotti sperimentali, in vista di un 2020, anno in cui andrà in vigore la Direttiva 2010/31/UE che prevede i near-Zero Energy Buildings. Investire oggi in Glass to Power significa quindi investire in una **strategia energetica green di lungo respiro** e di sicura prospettiva.



The Shareholders' Meeting of **Glass to Power** (G2P) was held on 16<sup>th</sup> October in order to submit an important capital increase to all Shareholders.

**Guido Massari**, a member of the G2P Board of Directors and CFO of the Company, explained the reasons for the capital increase and the structure of all the documents produced by the partners and the consultants involved in order to carry out the operation in the best possible way. **Orrick Law Firm** was identified as Legal Advisor, **Fraunhofer Institute**, the most important European Research Institute, carried out an extremely positive evaluation of all the technology developed by G2P and the **Consulting Division of Philips** presented an important comparative market analysis of the different Building Integrated Photovoltaic (BIPV) solutions existing in the world, that placed G2P in a position of true technological leadership. The economic evaluation of the company, entrusted to Prof. **Giuseppe Sancetta**, Full Professor of Economics and Business Management at the University of Rome "La Sapienza", stood at the basis of the capital increase operation. Starting from the evaluation of Prof. Sancetta who, according to various analysis criteria, positioned the pre-money value of the company at **€21.96M**, a capital increase of **€ 8M** was submitted to the Shareholders' Meeting, thus bringing the post-money value of the Company at **€ 30M**. Each share will have a value of **€ 48.8**.

The coordination of the financial transaction was entrusted to the company **Arkios SpA**, whose Chairman, Prof. **Paolo Pescetto**, intervened during the Shareholders' Meeting in order to illustrate the company's activities and its many references. The capital raising, through **Private Placement**, will be entrusted to Arkios and to a group of high-profile financial partners that guarantee its placement on the market, identifying industrial partners, Family Offices, Italian and foreign Venture Capitals of the highest order.

Glass to Power is now close to enter the market with some first experimental products, in view of 2020, the year in which Directive 2010/31/EU, which provides for near-Zero Energy Buildings, will be enforced. Investing today in Glass to Power therefore means investing in a **long-term green energy strategy** with a safe perspective.