

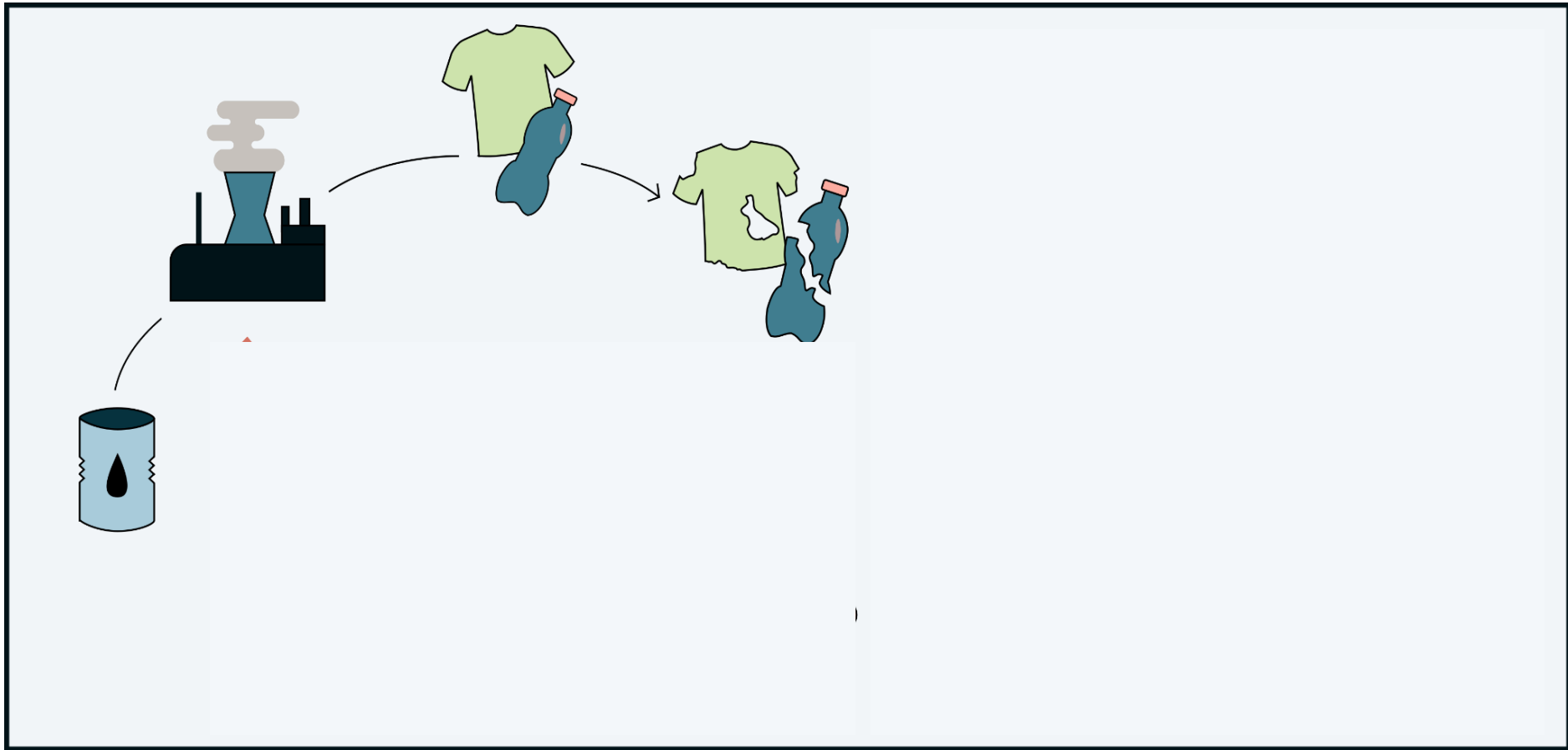
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI IN BICOCCA

Le biotecnologie industriali si occupano di studiare e lavorare con la natura per comprendere, massimizzare e ottimizzare i percorsi molecolari e biochimici esistenti che possono essere utilizzati per innovazioni in molteplici settori di ricerca e sviluppo, dalla salute ai processi produttivi, agli interventi sull'ambiente.



PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI:

Lavorare *con* la natura per promuovere processi innovativi e circolari



PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI

Obiettivo: formare specialisti nell'utilizzo delle biotecnologie per produzioni industriali di bioprodotti e biomateriali innovative, seguendo i principi della ***bioeconomia circolare*** e secondo la direttiva della Comunità Europea di "***safe and sustainable by design***"



Approccio: multi- ed interdisciplinare, dall'ingegneria metabolica, proteica e di processo, alla caratterizzazione chimico-molecolare di matrici complesse così come di sistemi cellulari, dalla biologia sintetica allo studio e valorizzazione della biodiversità microbica.

Particolare attenzione ad ***aspetti quantitativi*** e a ***interazione con contesti industriali***



PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI

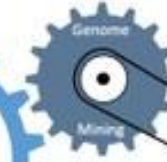
+ 12 CFU a scelta

Cosa c'è dietro lo sviluppo di un prodotto?



Discovery

- Bioinformatic pathway discovery
- Cloning technology
- Recombinant production

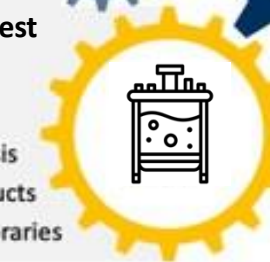


Biosynthesis & -engineering

- Elucidation of enzymatic mechanisms
- Refactoring of pathways
- Biosynthetic redesign



Complex Bioactive Natural Products



Bioprocess design and test

- Synthetic application of biosynthetic enzymes
- Streamlined total synthesis of bioactive natural products
- Creation of compound libraries



Un insegnamento a scelta:

Biotecnologie di processi e prodotti

Discipline Chimiche 6 CFU

- Analisi di biomolecole (CHIM/06)
- Esempi di sviluppo e analisi di bioprocessi (CHIM/11)
- Ingegneria di processo (ING-IND/25)

Discipline Biologiche 6 CFU

- Biochimica industriale (BIO/10)
- Microbiologia Applicata (BIO/19)

Discipline Per Le Competenze Professionali - Gruppo A 6 CFU

- Proprietà intellettuale (IUS/04)
- Sociologia e comunicazione della scienza (SPS/07)

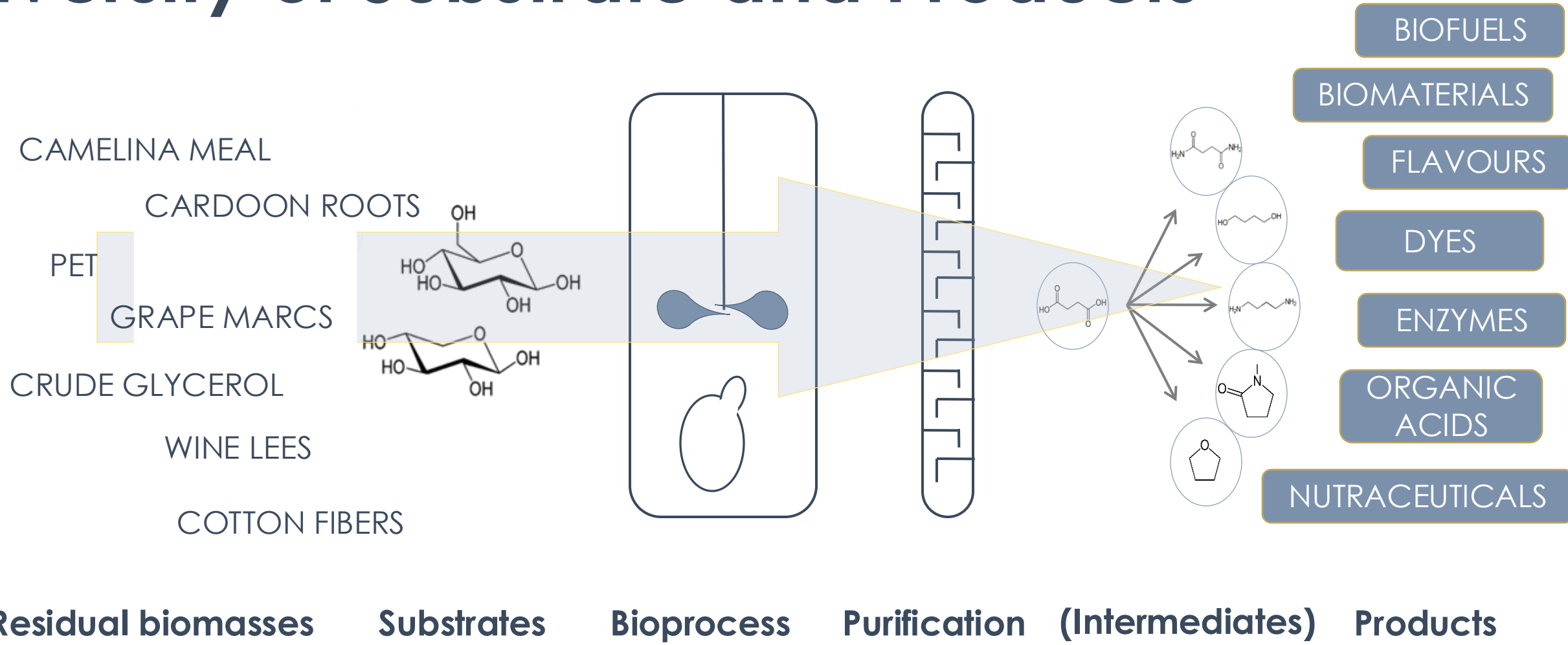
Discipline Per Le Competenze Professionali - Gruppo B 6 CFU

- Analisi strategica dei servizi (SECS-P/07)
- Business plan e project management (SECS-P/07)
- Management dei servizi (SECS-P/07)
- Management e innovazione sostenibile (SECS-P/07)

Discipline Affini Integrative

- Ingegneria metabolica e bioprocessi di nuova generazione (CHIM/11)
- Biologia sintetica per le biotecnologie microbiche (CHIM/11)
- Metodi di isolamento e purificazione di prodotti biotecnologici (CHIM/06)
- Microrganismi probiotici: biologia e applicazioni industriali (AGR/16)

BIOPROCESS: Diversity of Substrate and Products



BIOPROCESS: Diversity of Microbial Producers

CAMELINA MEAL

CARDOON ROOTS

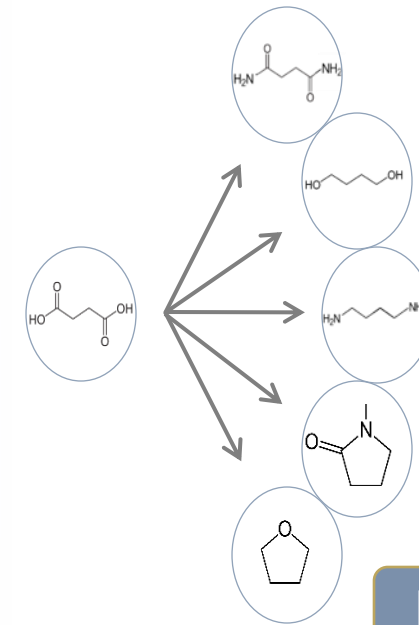
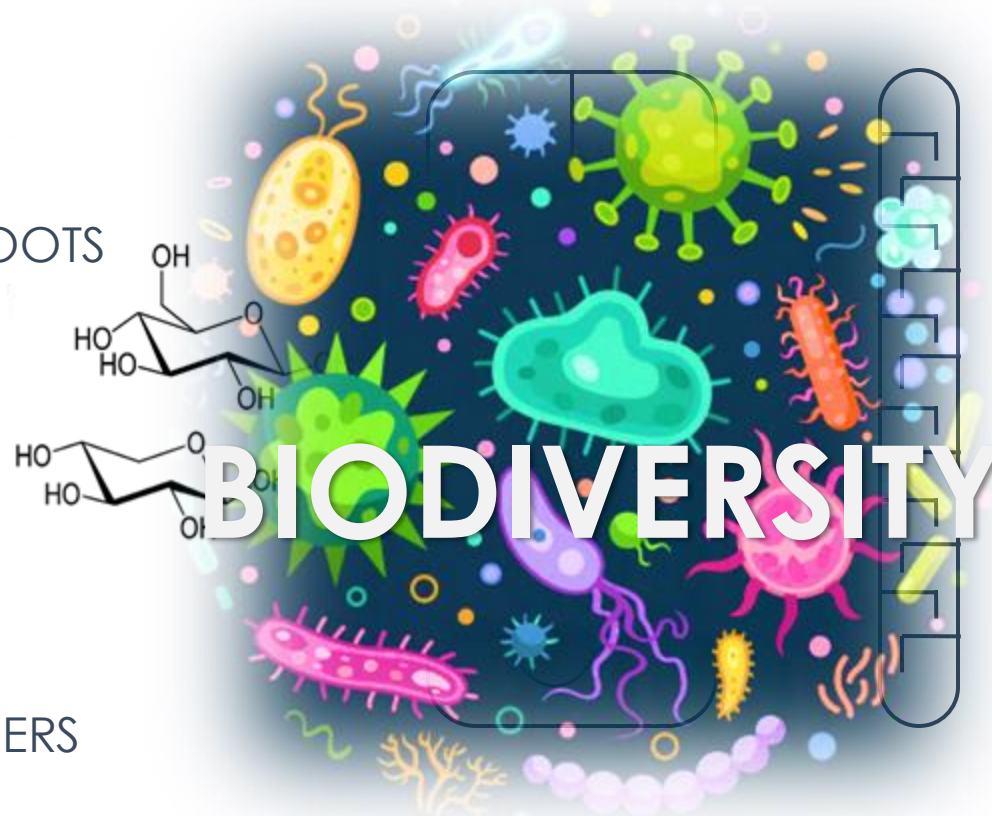
PET

GRAPE MARCS

CRUDE GLYCEROL

WINE LEES

COTTON FIBERS



BIOFUELS

BIOMATERIALS

FLAVOURS

DYES

ENZYMES

ORGANIC
ACIDS

NUTRACEUTICALS

Residual biomasses

Substrates

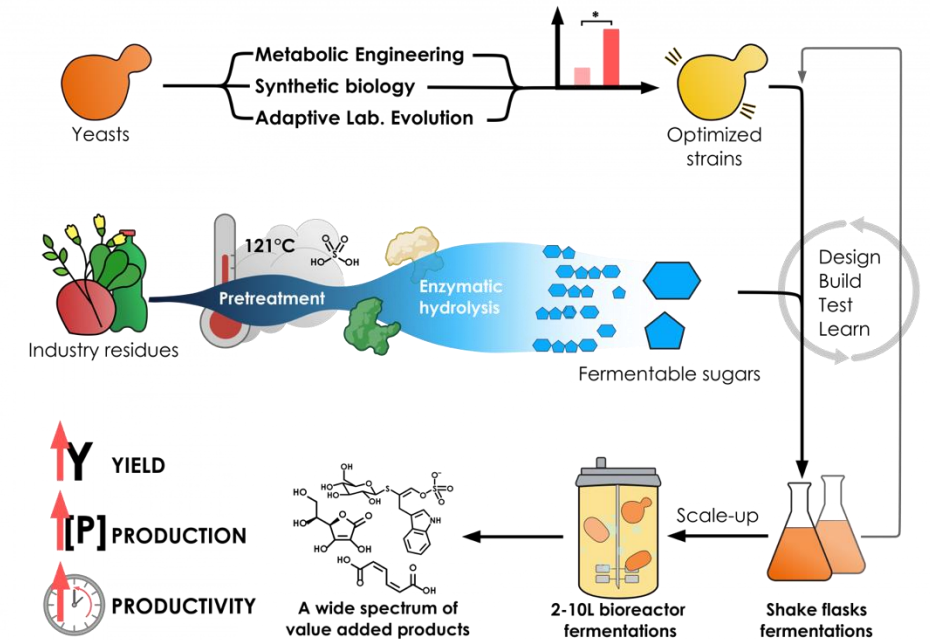
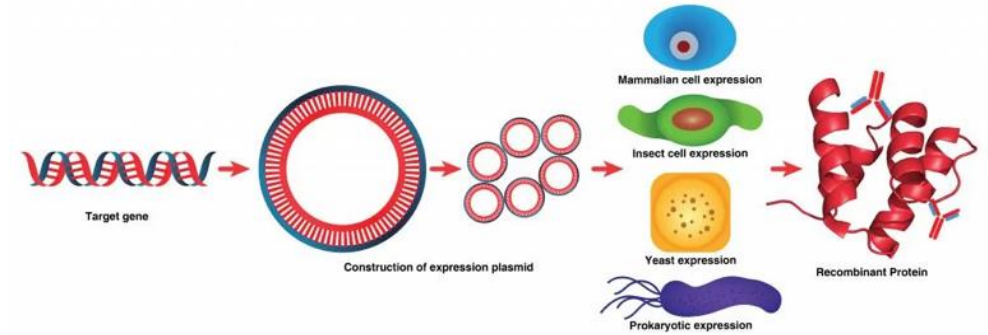
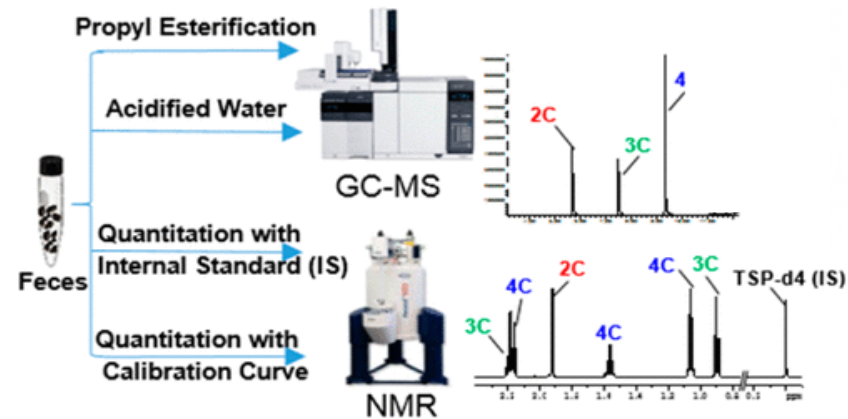
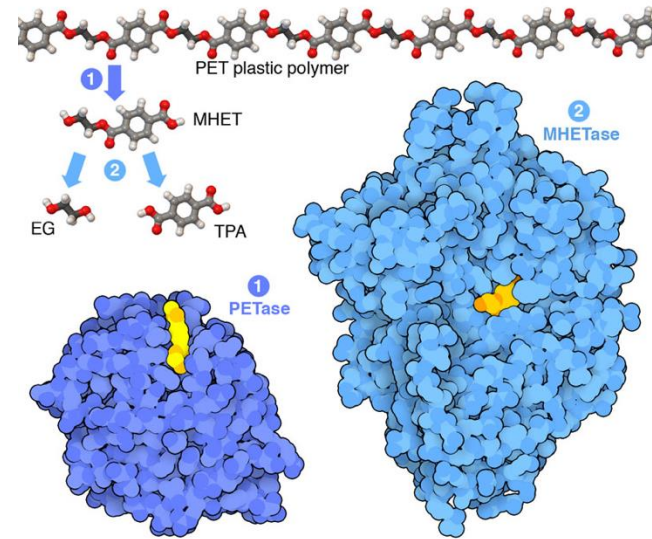
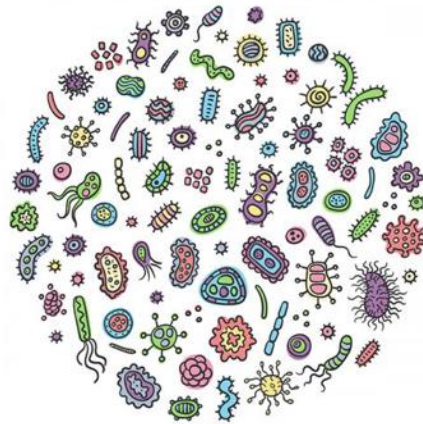
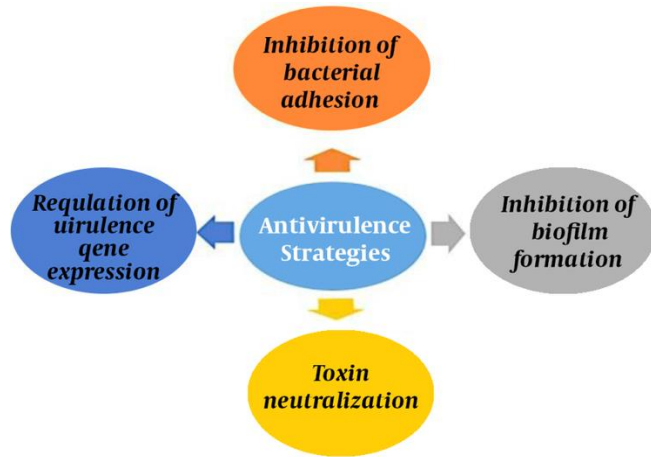
Bioprocess

Purification

(Intermediates)

Products

PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI: cosa si studia nei nostri laboratori?



PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI:
quali aziende al nostro fianco?
Quali opportunità per esperienze all'estero?

SACCO
system

F
GROUP

SIPCAM | **oxon**
ITALIA

laVita**WIZ**

CPC
BIOTECH S.R.L.

BioCheM
SOLUTIONS

PIRELLI

clever
BIOSCIENCE

Aboca
Innovazione per la salute

indena[®]



PERCORSO PROCESSI E PRODOTTI: e poi?



Matteo Vajente · 1°

PhD Student - MSCA-ITN Fellow in the ConCO2rde project
Groningen

Esperienza: Rijksuniversiteit Groningen e Università degli Studi di Milano-Bicocca



Luisa Sartori She/Her · 2°

Cell factory optimization | Industrial biotechnologist

Danimarca · [Informazioni di contatto](#)



SNL Biosolutions



University of Milano-Bicocca



Alessandro Scardua (He/Him) · 1°

Biomass production & Lab Kitchen Manager

Biassono, Lombardia, Italia · [Informazioni di contatto](#)



Human Technopole

*Aziende biotecnologiche,
chimiche, farmaceutiche,
cosmetiche, alimentari,
così come centri di ricerca
ed università*



Andrea Camattari (He/Him) · 1°

Ass. Director, Program Management at Lonza



Gabriele Rebuzzini · 1°

Managing Director at AMSA S.p.A.
Milan

Esperienza: AMSA S.p.A., COSMA S.p.A. e 1 altra



Valeria L. · 2°

Researcher presso Indena
Milan

Esperienza: Indena, Dianax S.r.l. e altre 2



Lorenzo Signori · 1°

Ph.D, PMP®, PRINCE2® | Manager, Customer Relationship...
Albino

Esperienza: Avara Pharmaceutical Services, Corden Pharma - A
Full-Service CDMO e altre 5



Sara Molinari (She/Her) · 2°

Assistant Professor at the University of Maryland College Park, Fischell
Department of Bioengineering

College Park, Maryland, Stati Uniti d'America · [Informazioni di contatto](#)



Luca riboldi · 2°

Responsabile produzione presso CPCBiotech
Monza e Brianza

Esperienza: CPCBiotech, ACSDOBFAR e 1 altra



Vera Codazzi · 2°

Innovation Network Manager - Chiesi COI&C
Maleo

Esperienza: Chiesi Group, Cluster lombardo scienze della vita e
altre 2

