



COSA SONO LE BIOTECNOLOGIE?

Un insieme di strumenti tecnologici che usano organismi viventi, o loro componenti sub-cellulari, per produrre risultati utili nel campo dell'industria, dell'agricoltura, della salute e dell'ambiente



LE BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI



**Fermentazione alcolica:
birra e pane**

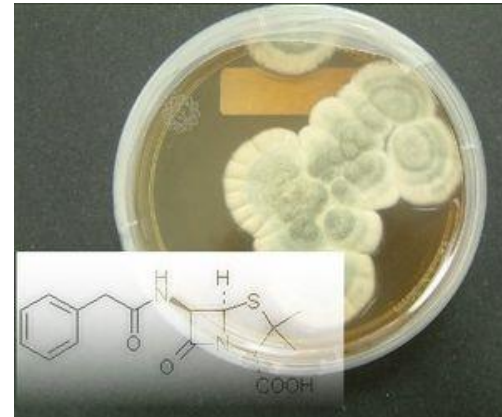
(Egitto 4000 a.c.)



**Fermentazione lattica: yogurt e
formaggio**

(Medio Oriente 3000 a.c.)

**Crescita della muffa del *Penicillium*:
Penicillina
(Fleming 1929)**

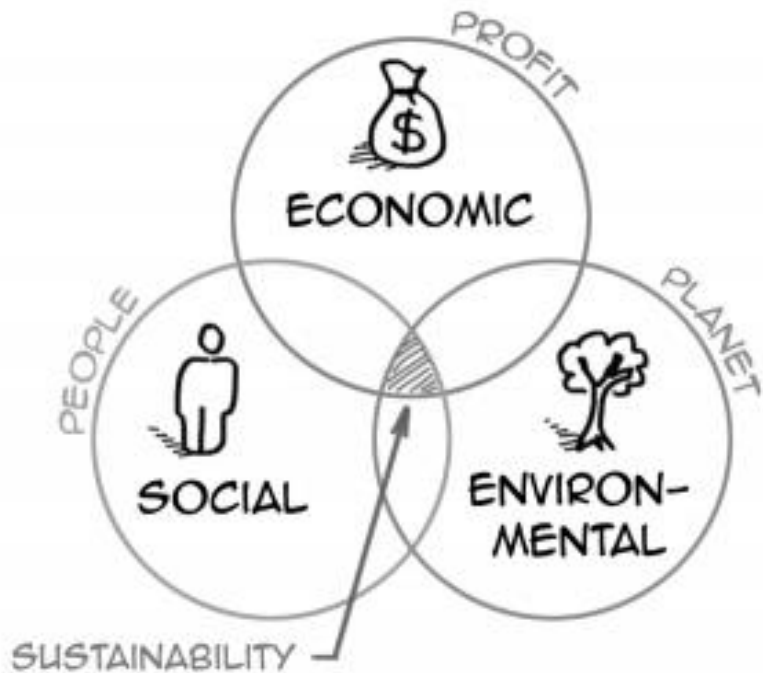


LE BIOTECNOLOGIE MODERNE

Tecniche avanzate di **biologia molecolare** (**tecnologia del DNA ricombinante**) per modificare l'informazione genetica di microorganismi al fine di migliorare la qualità e la resa di prodotti



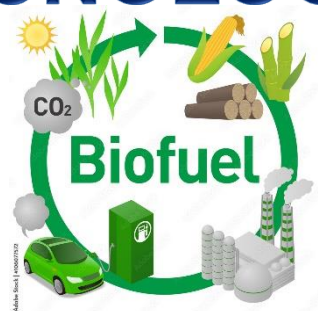
LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI MODERNE



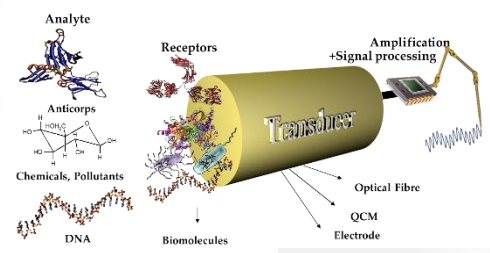
SOSTENIBILITA' strategie ed azioni che mirano a soddisfare le necessità ed aspirazioni del presente senza compromettere la realizzazione di quelle del futuro

LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI MODERNE

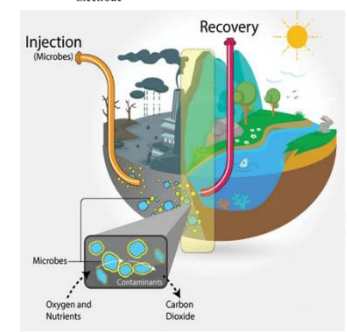
➤ **Energia**



➤ **Biosensori**



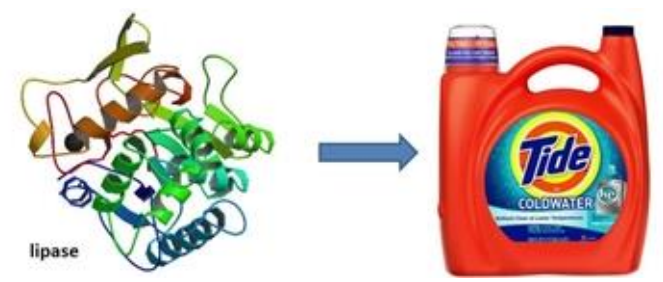
➤ **Risanamento ambientale**



➤ **Materiali di largo consumo**



➤ **Detergenti**

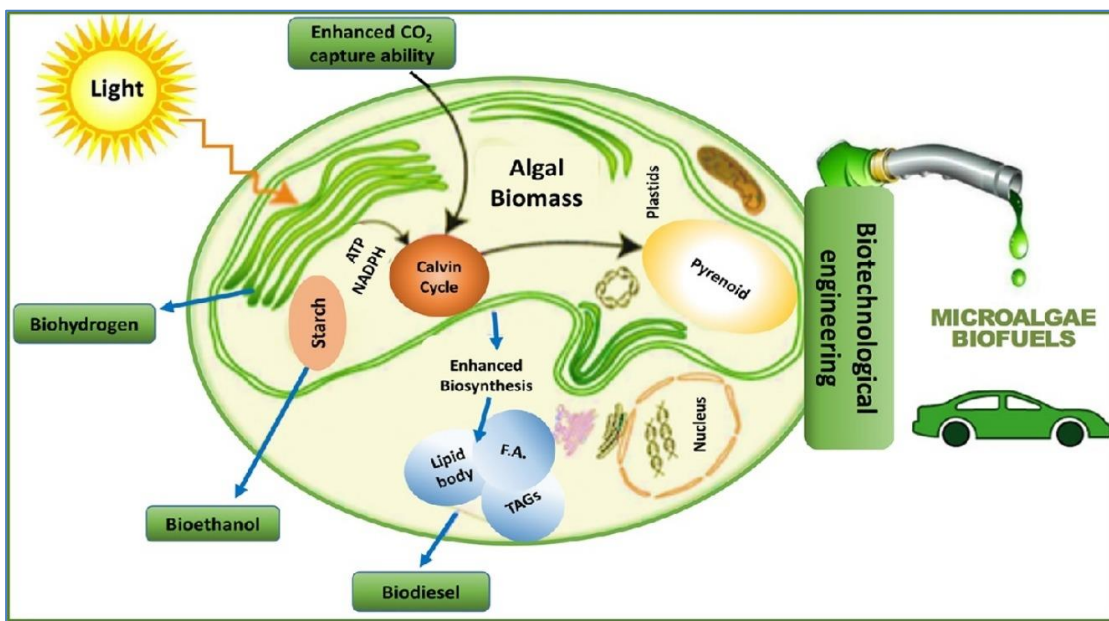
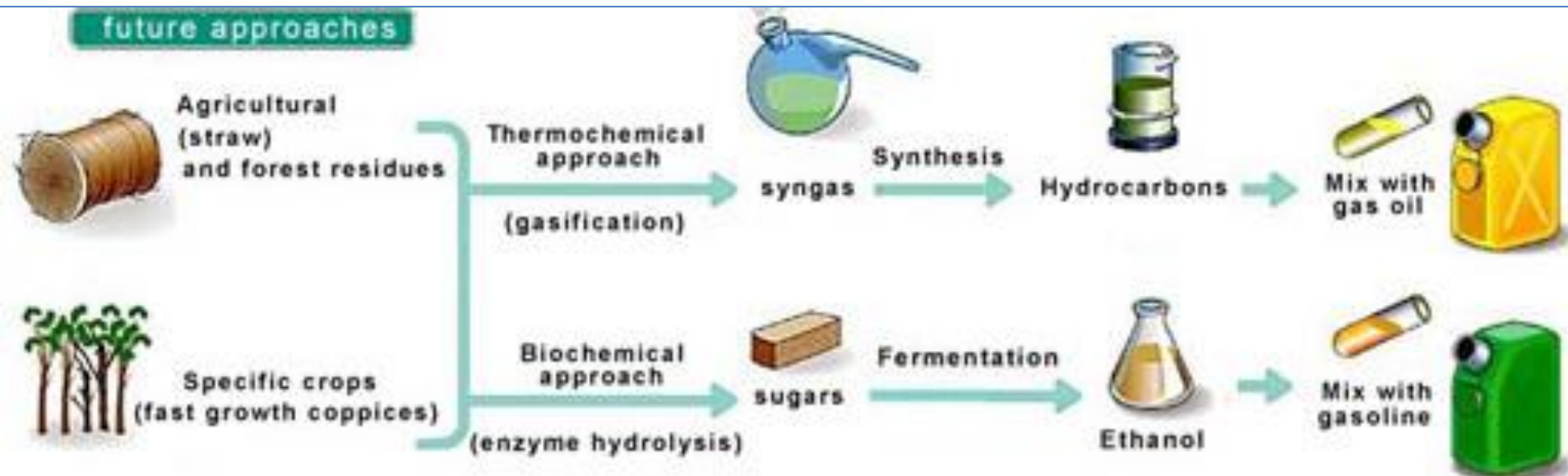


➤ **Biomolecole ad alto valore aggiunto**



LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI MODERNE

Organismi in grado di produrre biocarburanti



LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI MODERNE

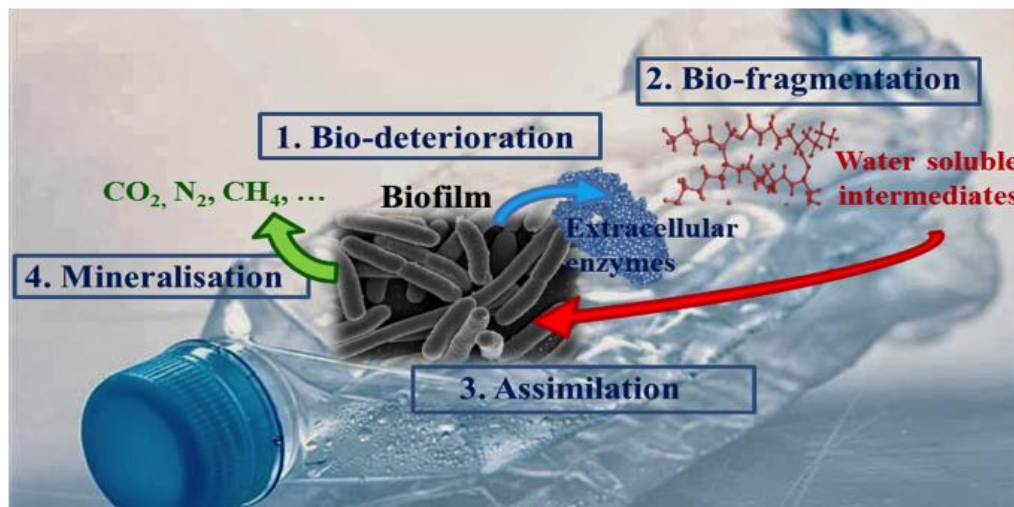
Il problema «plastica»

Bioplastics =
plastics that are:

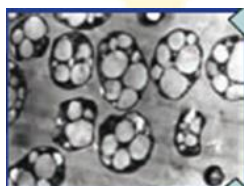
- 1 created from a renewable resource

AND/OR

- 2 able to break down naturally

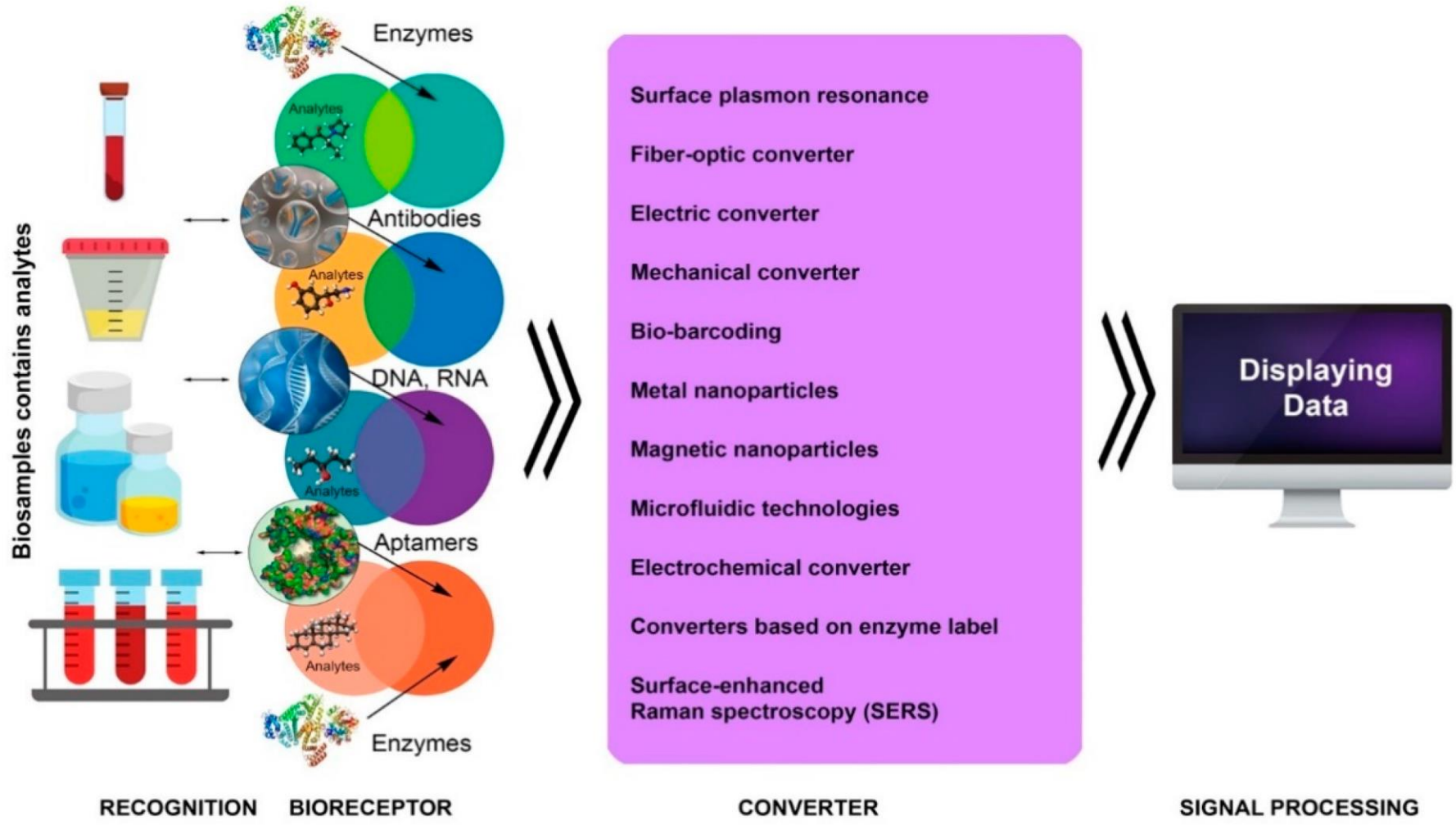


Fermentation



Bioplastic

LE BIOTECNOLOGIE INDUSTRIALI MODERNE



Vogliamo **motivare** studenti per fare crescere una nuova figura professionale: **il Biotecnologo industriale**



A tal scopo il nostro corso di studi si serve di:

- **Elevato rapporto docenti/studenti**
- **Strutture adeguate**



Modalità di accesso

150 posti

La **SELEZIONE** per l'accesso al Corso di Studi verrà effettuata sulla base del **VOTO** riportato all'**ESAME DI STATO** per il conseguimento del Diploma di scuola secondaria superiore;

- l'immatricolazione avverrà fino alla copertura dei posti messi a concorso;
- in caso di parità di punteggio, prevale il candidato più giovane.

- **Numero posti disponibili in ITALIA:**

- ❖ Media n. programmato 135 (35-600)
- ❖ Immatricolati CdS n. programmato in Italia circa 5000
- ❖ Immatricolati totali CdS in Italia circa 7000-800



VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

- ❖ Nel corso del **I semestre** sarà somministrato un **test per valutare le conoscenze** e il mancato superamento del test di matematica comporta l'assegnazione di **OFA con obbligo di sostenere e superare con esito positivo l'esame di «Matematica ed elementi di statistica» quale primo esame**
- ❖ Per essere esonerato dal test, è sufficiente esibire un certificato di superamento del TOLC-I offerto dal CISIA
- ❖ Il superamento dell'area «MATEMATICA» con almeno 8 punti esonera dall'OFA
- ❖ Il superamento dell'area «INGLESE» con almeno 24 punti esonera dall'esame dell'insegnamento di inglese

<https://www.cisiaonline.it/>

Biotechnologie Biomolecolari e Industriali–Federico II
TOLC-I (modalità TOLC@CASA)

Il percorso formativo

Laurea

acquisire i fondamentali
ed imparare ad operare

Master di I livello

Laurea Magistrale

sviluppare metodologie
per gestire nuove idee

Dottorato di Ricerca
e Master di II livello

Possibilità di studio all'estero:
SOCRATES/ERASMUS

impadronirsi di strumenti
per proporre nuove strategie



Possibilità di stage industriali:



Laurea Triennale (I livello)

I anno

Matematica ed Elementi di statistica
Chimica Generale
Introduzione alle Biotecnologie e Biologia
Inglese
Chimica Organica
Genetica
Fisica

57 CFU

II anno

Biochimica
Biologia molecolare
Microbiologia generale e applicata
Biotecnologie microbiche
Biotecnologie molecolari
Principi di ingegneria dei bioprocessi

57 CFU

III anno

Percezione ed etica delle Biotec. Ind.
Biologia molecolare avanzata
Enzimologia Industriale
Orientamento al mondo del lavoro e norme sicurezza in lab
Chimica Bioanalitica
Esami a scelta
Introduzione agli impianti biotecnologici

52 CFU

Biodiritto

Tirocinio

9 CFU

Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriale

CURRICULUM Produzioni Biotecnologiche (ProBio)

(in corsivo gli insegnamenti specifici del curriculum)

I Anno - I semestre

Biotecnologie microbiche industriali

Biologia dei sistemi e bioinformatica

Biotecnologie Industriali e per la

Salvaguardia dell'Ambiente

I Anno - II semestre

Fenomeni di trasporto in sistemi biologici

Biotecnologie biochimiche

Bioreattori

II Anno - I semestre

Principi di igiene nelle biotecnologie

Biochip e biosensori

Processi biotecnologici

Attività formative a scelta autonoma dello
studente

II Anno - II semestre

Bioeconomia e proprietà intellettuale

Attività formative a scelta autonoma dello
studente

Tirocinio formativo e orientamento al
mondo del lavoro

Prova finale

CURRICULUM Biotechnology for Renewable Resources (BiRRe)

(in italics the courses specific of the curriculum)

I Year - I semester

Industrial microbiology & fermentation
chemistry (IT)

Microalgal exploitation

Industrial biotechnologies and environment
protection (IT)

I Year - II semester

*Transport phenomena for biotechnological
applications*

Biopolymers and bioplastics

Biorefinery processes

II Year- I semester

Hygiene background for biotechnologies (IT)

Biosensors and Biochips (IT)

*Design of conversion processes Environmental
economy*

II Year - II semester

Free selection proposed by the student

Practical training

Final project and exam

(IT) – course language: Italian

DOVE si svolgono i corsi?



FOTO: DANIELE PIZZO

**Complesso Universitario di Monte S. Angelo
via Cinthia, Napoli**

Quali requisiti cercheremo di sviluppare per formare dei biotecnologi industriali



Interesse e motivazione



Indipendenza



*Attitudine alla analisi
corretta dei dati*



Creatività



Sbocchi occupazionali



centri di ricerca



controllo di qualità



società di sviluppo

Unilever



imprese di servizi

versalis

pubblica amministrazione, insegnamento



sedi per la protezione ambientale



depurazione acqua



industrie biotecnologiche **alimenti biologici**



industrie chimiche, farmaceutiche, agroalimentari etc.



Classe di laurea magistrale in Biotecnologie industriali

3. Condizione occupazionale	Collettivo selezionato (per anni dalla laurea)		
	Laureati 2021 a 1 anno	Laureati 2019 a 3 anni	Laureati 2017 a 5 anni
Tasso di occupazione 📄			
Uomini	40,0	100,0	100,0
Donne	66,7	100,0	100,0
Totale	54,5	100,0	100,0
Occupati: tempi di ingresso nel mercato del lavoro (medie, in mesi) 📄			
Tempo dalla laurea all'inizio della ricerca del primo lavoro	0,3	2,1	1,7
Tempo dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro	4,0	7,1	4,3
Tempo dalla laurea al reperimento del primo lavoro	4,3	9,3	6,0



Università degli Studi di Napoli Federico II

Scuola Politecnica e delle Scienze di Base



Laurea

“Bioteχνologie Biomolecolari e Industriali”

www.bioteχνologieindustriali.unina.it/it/

www.bioteχνologieindustriali.unina.it/en/



infobioteχνologieindustriali@unina.it



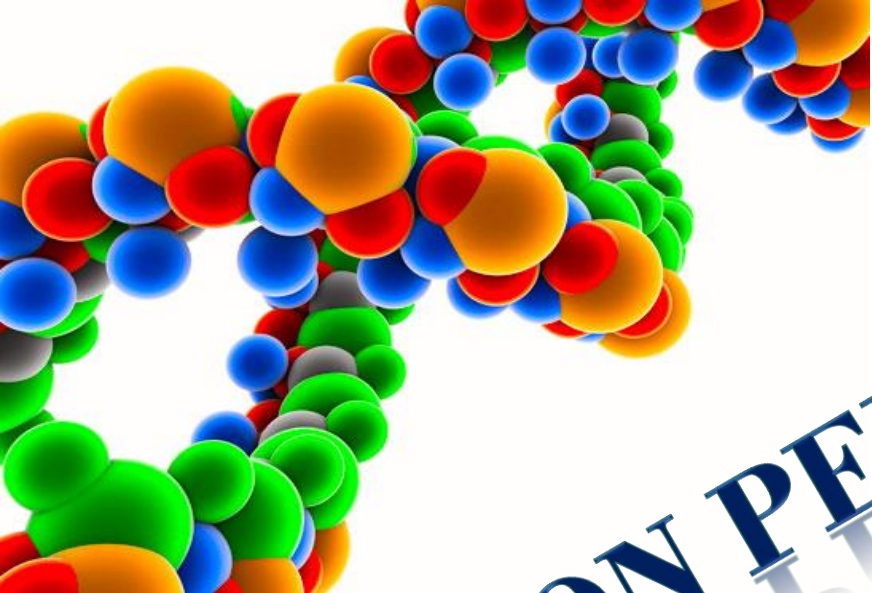
Bioteχνologie Industriali Federico II



BioteχνologieindustrialiFII

VI ASPETTIAMO PRESSO IL DSC PER LE ATTIVITA' DIMOSTRATIVE DEL NOSTRO CdS I MICROORGANISMI COME "CELL FACTORIES"





BUON PERCORSO

IN BOCCA AL LUPO A TUTTI

