

INGEGNERIA DEI BIOPROCESSI INTEGRATI

Responsabile	Prof. Alberto GALLIFUOCO
Docenti	Alberto GALLIFUOCO
Staff tecnico	Giampaolo ANTONELLI, Giuseppina BENEDETTI, Marcello CENTOFANTI, Fabiola FERRANTE, Giuseppe SPAGNOLI, Agata SPERA, Loredana SPERA
Dottorandi e Assegnisti	
Attività	<ul style="list-style-type: none">• Caratterizzazione cinetica di enzimi liberi, immobilizzati ed in “resting cells” con l’ausilio di reattori Batch e reattori CSMR (Continuous Stirred Membrane Reactor). Modellazione dei fenomeni connessi all’interazione tra trasporto di materia e reazioni biochimiche.• Processi di fermentazione di cellule procariotiche e eucariotiche.• Bioconversione di nitrili ad ammidi e corrispondenti acidi carbossilici, catalizzata dagli enzimi nitrile idratasi e amidasi da <i>Microbacterium imperiale</i>.

- Biocatalisi applicata all'industria agroalimentare: Depolimerizzazione enzimatica di macromolecole con produzione e separazione di oligomeri ad elevato valore aggiunto (es. degradazione di pectine da succhi di frutta ed estratti vegetali attraverso l'azione di pectinasi).
- Biosaccarificazione di residui lignocellulosici con l'impiego di cellulasi in miscele zuccherine fermentabili ad etanolo. Studio di processi SHF (Separated Hydrolysis and Fermentation) e SSF (Simultaneous Saccharification and Fermentation).
- Produzione di Biodiesel: Produzione di biocombustibile mediante reazione di esterificazione e transesterificazione, catalizzate dall'enzima lipasi in ambiente organico, tra oli di scarto alimentare e di bioetanolo.
- Processi: recupero a valle delle fermentazione processi di centrifugazione processi di liofilizzazione processi di sterilizzazione in autoclave
- Attività analitica strumentale: analisi spettrofotometriche uv, visibile analisi hplc analisi gas, cromatografiche (fid, detector) analisi spettrofluorimetriche

INGEGNERIA DEI BIOPROCESSI INTEGRATI

Collocazione	Edificio E "C. D'Ascanio" – Sede ROIO – Piano primo
Principale dotazione strumentale	<ul style="list-style-type: none">• Spettrofotometro, Lambda 2, e 2S Perkin Elmer• Spettrofluorimetro, LS30, Perkin Elmer• Apparato HPLC (Separation Module), 2695, Waters, Alliance• Apparato gas Cromatografo FID, Hewlett e Packard• UV/Visibile Detector, 2489, Waters, Alliance• Indice di rifrazione Detector, 2414, Waters, Alliance• pH – metro, Seven compact, e pH/Ion, Mettler Toledo• Thermomixer, 22331 Hamburg, Eppendorf• Agitatore provettoni, REAX 2000, Heidolph• Bilancia analitica (μg), CPA225D, Sartorius• Cappa microbiologica, Sentinel Gold, ESCOAirstream• Autoclave, 770, Vapor matic• Incubatore, Scientific cells, New Brunswick• Centrifuga, LK380, HERMLE• Pompe peristaltiche, Minipuls 2 e Minipuls 3, Gilson• Pompa peristaltica, Biorad, Econo, pump

- Bagni termostataati,
- Piastra termomagnetica, Arex Heating
- Magnetic Stirrer, Velp Scientifica
- Fraction Collector, 2112 Redirac e LKB Bromma
- Frigoriferi
- Stufa asciuga vetreria, M710, Thermostatic oven
- Liofilizzatore, Flexy, dry, FTS system
- Fermentatore continuo da 3 litri, ADI 1030, Applikon

INGEGNERIA DEI BIOPROCESSI INTEGRATI

**Preposto alla
Sicurezza**

Giampaolo ANTONELLI

**Corsi per i quali
contribuisce alla
didattica**

- Fondamenti de Processi Biologici Industriali