

Tecnologie enzimatiche

Responsabile

Prof. Maria Cantarella

Docenti

Prof. Maria Cantarella

Staff tecnico

Antonelli Giampaolo, Benedetti Giuseppina, Centofanti Marcello, Ciotti Franco, Ferrante Fabiola, Ùpagnoli Giuseppe, Spera Agata, Á Spera Loredana

Dottorandi

1. Natchary Chuchat,
2. Claudia Mucciante,
3. Fabrizia Pasquarelli

Attività

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.

Tecnologie enzimatiche

Attività

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 *Microbacterium imperiale*.

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).

Tecnologie enzimatiche

Attività

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

ATTIVITA' ANALITICA STRUMENTALE :

ANALISI SPETTROFOTOMETRICHE UV, VISIBILE
ANALISI HPLC
ANALISI GAS, CROMATOGRAFICHE (FID, detector)
ANALISI SPETTROFLUORIMETRICHE

Tecnologie enzimatiche

Collocazione	Roio, edificio "C. D'Ascanio"
Principale dotazione strumentale	Strumento, Modello, Marca <ol style="list-style-type: none">1. Spettrofotometro, Lambda 2, e 2S Perkin Elmer2. Spettrofluorimetro, LS30, Perkin Elmer3. Apparato HPLC(Separation Module), 2695, Waters, Alliance4. Apparato gas Cromatografo FID, Hewlett e Packard5. UV/Visibile Detector, 2489, Waters, Alliance6. Indice di rifrazione Detector, 2414, Waters, Alliance7. pH – metro, Seven compact, e pH/Ion, Mettler Toledo8. Thermomixer, 22331 Hamburg, Eppendorf9. Agitatore provettoni, REAX 2000, Heidolph10. Bilancia analitica (μg), CPA225D, Sartorius11. Cappa microbiologica, Sentinel Gold, ESCOAirstream12. Autoclave, 770, Vapor matic

Tecnologie enzimatiche

Collocazione	Roio, edificio "C. D'Ascanio"
Principale dotazione strumentale	Strumento, Modello, Marca 14. Incubatore, Scientific cells, New Brunswick 15. Centrifuga, LK380, HERMLE 16. Pompe peristaltiche, Minipuls 2 e Minipuls 3, Gilson 17. Pompa peristaltica, Biorad, Econo, pump 18. Bagni termostatici, 19. Piastra termomagnetica, Arex Heating 20. Magnetic Stirrer, Velp Scientifica 21. Fraction Collector, 2112 Redirac e LKB Bromma 22. Frigoriferi 23. Stufa asciuga vetreria, M710, Thermostatic oven 24. Liofilizzatore, Flexy, dry, FTS system 25. Fermentatore continuo da 3 litri, ADI 1030, Applikon

Tecnologie enzimatiche

Preposto alla
Sicurezza

Giampaolo Antonelli

Corsi per i
quali
contribuisce
alla didattica

1. Fondamenti di Biotecnologie
2. Processi Biologici Industriali