

Lista activități cu potențial de inovare și transfer tehnologic
Centrul Integrat de Cercetare, Expertiză și Transfer Tehnologic în
Industria Alimentară, BioAliment-TehnIA

Centrul BioAliment-TehnIA efectuează activități de transfer tehnologic, cercetare-dezvoltare-inovare, expertiză, și poate acorda consultanță la elaborarea de strategii în domeniul științei și ingineriei alimentului și biotehnologiilor. Centrul BioAliment- TehnIA este destinat să asigure servicii de inovare și transfer tehnologic pentru:

1. În Domeniul Biotehnologiilor aplicate (Platforma BioAliment):

Nr. crt.	Denumire	Activități cu potențial de inovare și transfer tehnologic
1.	Instruire și consultanță în domeniul biotehnologiei și științei alimentelor	Instruire și consultanță pentru obținerea culturilor starter. Instruire și consultanță pentru conceperea, derularea, optimizarea și controlul proceselor fermentative. Instruire și consultanță pentru extracția și caracterizarea proprietăților funcționale ale compușilor bioactivi (activitatea antioxidantă, activitatea antimicrobiană, stabilitatea în condiții simulate) Instruire și consultanță pentru separarea compușilor biologic activi prin cromatografie HPLC, cromatografie de afinitate, spectrometrie de masă. Instruire și consultanță în tehnici de modelare moleculară și analiză <i>in silico</i> a compușilor biologic activi.
2.	Obținerea, conservarea și gestiunea microorganismelor cu potențial biotehnologic	Comercializarea unor de tulpini performante de microorganisme (bacterii, drojdii și mucegaiuri), pentru scopuri practice și științifice. Depozitul de tulpini în colecția de microorganisme (acronim MIUG) Controlul purității, a viabilității și a proprietăților biotehnologice a microorganismelor cu performanțe biotehnologice.
3.	Microorganisme de interes biotehnologic aplicativ și pentru cercetare științifică	Izolarea și selecția de tulpini (bacterii, drojdii și mucegaiuri) performante. Studiul microorganismelor producătoare de enzime (amilaze, proteaze, celulaze, xilanaze, fenoloxidaze). Studiul microorganismelor producătoare de compuși cu potențial antimicrobian. Studiul microorganismelor producătoare de biomasă cu potențial nutritiv, pigmenți, exopolizaharide, biopesticide. Studiul microorganismelor extremofile (psihrofile, termofile, alcalofile, halofile etc). Obținerea, caracterizarea și conservarea culturilor starter. Conducerea, optimizarea și controlul proceselor fermentative în bioreactoare, la nivel de laborator și pilot (1L, 3L, 11L).
4.	Procese fermentative pentru scopuri aplicative și cercetare fundamentală	Conducerea, optimizarea și controlul proceselor fermentative în bioreactoare, la nivel de laborator și pilot (1L, 3L, 11L) Bioproducerea de enzime de interes practic și pentru cercetarea științifică (amilaze, proteaze, celulaze, xilanaze, fenoloxidaze etc.). Bioproducerea compuși cu potențial antimicrobian. Bioproducerea de biomasă cu potențial nutritiv, pigmenți, exopolizaharide, biopesticide.
5.	Obținerea și caracterizarea enzimelor din surse microbiene	Izolarea și selecția microorganismelor producătoare de enzime. Stabilirea tehnologiei de obținere a enzimelor cu microorganisme selecționate. Recuperarea și caracterizarea enzimelor. Standardizarea și stabilizarea preparatelor enzimatiche. Controlul calității preparatelor enzimatiche (puritate, activitate, stabilitate).
7.	Obținerea și caracterizarea	Extracția unor enzime cu implicații în calitatea și funcționalitatea produselor

	preparatelor enzimatică din surse vegetale	<p>alimentare (polifenoloxidaze, peroxidase, pectimetilesteraze, lacase etc) din diferite matrici de origine vegetală.</p> <p>Testarea activității enzimatică a extractului brut.</p> <p>Purificarea enzimelor cu ajutorul cromatografului Äkta Pure 25 și determinarea maselor moleculare.</p> <p>Determinarea specificității de substrat și a stabilității la pH și temperatură.</p> <p>Determinarea parametrilor optimi (temperatură, pH, tărâie ionică).</p> <p>Testarea unor inhibitori.</p> <p>Studiul cineticii de degradare termică.</p> <p>Conservarea preparatului enzimatic.</p>
8.	Separarea, identificarea și dozarea acizilor organici din probe biologice și matrici alimentare	<p>Extracție acizilor organici din diverse matrici.</p> <p>Separarea, identificarea și dozarea acizi organici prin cromatografie HPLC.</p>
9.	Liofilizare culturi starter și produse (fermentate, alimentare)	<p>Liofilizare culturi de microorganisme (bacterii, drojdii, mușegaiuri)</p> <p>Liofilizare produse obținute prin fermentație.</p> <p>Liofilizare produse de origine vegetală și animală.</p>
10.	Control microbiologic	<p>Evaluarea cantitativă și calitativă a microorganismelor saprofite și indicatori igienici igienico-sanitari din probe diverse (materii prime, medii naturale, alimente, produse obținute prin fermentație).</p>
11.	Strategii de biovalorificare a deșeurilor	<p>Consultanță tehnică.</p> <p>Elaborare strategii de biovalorificare a deșeurilor (agro-alimentare, menajere, municipale)</p> <p>Biotehnologii de valorificarea a deșeurilor (deșeuri solide, deșeuri lichide și ape reziduale).</p> <p>Tehnici de biosorbție.</p> <p>Tehnici de bioremediere.</p>
12.	Obținerea și caracterizarea unor ingrediente cu funcționalitate ridicată pe bază de proteine și extracte vegetale	<p>Extracția compușilor fitochimici din diferite matrici alimentare.</p> <p>Determinarea conținutului de polifenoli totali, flavonoide totale, antociani monomerici, acizi organici, carotenoizi totali.</p> <p>Studiul proprietăților de legare dintre proteine și compușii fitochimici din extracte.</p> <p>Microîncapsulare prin emulsionare, coacervare, liofilizare.</p> <p>Testarea și caracterizarea microcapsulelor (eficiența încapsulării, activitatea antioxidantă, stabilitate la depozitare, digestibilitate in vitro etc).</p> <p>Testarea microcapsulelor în produse alimentare.</p>
13.	Evaluarea caracteristicilor texturale ale produselor alimentare	<p>Analiza caracteristicilor texturale (fermitate, coezivitate, aderență, elasticitate) ale produselor alimentare din categoriile: produse lactate fermentate, brânzeturi, produse lactate tip desert, produse din carne, pâine, fructe și legume tratate termic. Analiza are la bază determinarea proprietăților mecanice ale produselor alimentare cu ajutorul unui analizor textural.</p>
14.	Evaluarea conținutului fitochimic al unor matrici de origine vegetală.	<p>Extracția compușilor fitochimici din diferite matrici alimentare în diferiți solvenți.</p> <p>Determinarea conținutului de polifenoli totali, flavonoide totale, antociani monomerici, acizi organici, carotenoizi totali.</p> <p>Determinarea funcționalității compușilor fitochimici (determinarea activității antioxidante și antimicrobiene).</p> <p>Identificarea prin tehnici cromatografice a antocianilor, flavonoidelor, acizilor organici, carotenoizilor.</p> <p>Testarea și caracterizarea cineticii de degradare termică și a stabilității la temperatură și oxidare (Rancimat)</p> <p>Conservarea extractelor prin liofilizare.</p>

2. În Domeniul Științei și Ingineriei Alimentelor (Platforma TehnIA):

Nr. crt.	Denumire	Activități cu potențial de inovare și transfer tehnologic
1.	Instruire și consultanță în domeniul științei și ingineriei alimentelor	Instruire și consultanță în tehnologii de fabricare a produselor lactate Instruire și consultanță în tehnologii de fabricare a preparatelor din carne Instruire și consultanță în tehnologia de fabricare a berii Instruire și consultanță în proiectarea de produse noi Instruire și consultanță pentru conceperea, derularea, optimizarea și controlul proceselor tehnologice Instruire și consultanță în tehnologii de procesare hurdle - procesare la presiune înaltă, încălzire ohmică, impulsuri ultrascurte de lumină Instruire și consultanță în extracție cu fluide supercritice
2.	Încercări tehnologice și optimizarea operațiilor specifice tehnologiei de obținere a berii	Testarea influenței parametrilor tehnologici în diferite faze ale procesului tehnologic de obținere a berii Testarea unor materii prime și adjuvați de procesare Optimizare tehnologiei de obținere a unor sortimente noi de bere
3.	Obținerea de extracte cu CO₂ supercritic	Pregătirea materiei prime pentru extracție (sortare, uscare, mărunțire, omogenizare, cernere); Stabilirea influenței parametrilor de extracție asupra randamentului; Optimizarea parametrilor de extracție (presiune, temperatură, timp, debit de CO ₂ supercritic, adaos de cosolvent); Colectarea extractului și calculul randamentului de extracție; Spălarea instalației de extracție; Analiza compusilor bioactivi prin metode moderne (GC-MS, HPLC, spectrofotometrie) în colaborare cu laboratoarele centrului de cercetare.
4.	Testări la nivel de stație pilor pentru obținerea produselor din carne (de porc, vită, pui, curcan, oaie, pește și vânat) din clase diferite: a) Produse crude (produse asupra cărora nu se aplica un tratament termic): carnați proaspeți, mici, carne tocată, marinade etc. b) Prospături: crenvurști, parizer etc. c) Specialități (pasteurizate, afumate, pasteurizate și afumate la cald, afumate la cald și pasteurizate, afumate și uscate): mușchi file, pastramă porc, gușă, mușchi montana etc. d) Tobă, caltaboș și lebăr. e) Salamuri și carnați cu structură eterogenă (pasteurizate și afumate la cald): salam de vară, salam victoria, cti. Cabanos, cti. Oltenești etc. f) Semiconserve din carne: șuncă presată, șuncă pui etc.	Reducerea pierderilor la decongelare. Reducerea pierderilor în timpul procesului de maturare. Reducerea pierderilor și îmbunătățirea indicilor de tranșare. Optimizarea parametrilor la: injectare și tumblerizare, tocarea și cuterizare, malaxare, umplere, tratament termic (testare de rumeguș) și ambalare sub vid. Îmbunătățirea consumului specific. Modificări asupra proprietăților psihosenzoriale (culoare, textură, frăgezime, rezistența la feliere, aroma etc.). Modificări de condimentare, testări de condimente. Eficientizarea și testarea unor soluții de igienizare pentru industria cărnii. Testarea membranelor (naturale sau artificiale) de umplere.
5.	Testări la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente noi de smântână din lapte-materie primă, provenit din diferite	Analize ale laptelui-materie primă (pH, aciditate, grasime, proteine, densitate) - Lactostar Procesare unei sarje de lapte de lapte de min. 400 l/șarjă, max. 700 l/șarjă Recepție, răcire, depozitare

	surse (capra, oaie, bivoliță etc.) și testarea unor culturi starter noi, culturi de bioprotecție etc.	Separare centrifugală, omogenizare, pasteurizare Inoculare, fermentare, răcire Ambalare
6.	Testări la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente noi de produse lactate fermentate din lapte-materie primă provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță etc.) sau testarea unor culturi starter noi, culturi de bioprotecție etc.	Igienizarea liniei de producție Evaluarea calității produselor obținute.
7.	Testări la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente de brânzeturi proaspete și tip telemea din lapte-materie primă, provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță etc.).	Analize ale laptelui-materie primă (pH, aciditate, grasime, proteine, densitate) - Lactostar Procesare unei sarje de lapte de lapte de min. 400 l/șarjă, max. 700 l/șarjă Recepție, răcire, depozitare Separare centrifugală, omogenizare, pasteurizare Inoculare, coagulare/acidifiere, răcire Scurgere-presare Ambalare Igienizarea liniei de producție Evaluarea calității produselor obținute.
8.	Testări la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente de unt din lapte-materie primă, provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță etc.).	Analize ale laptelui-materie primă (pH, aciditate, grasime, proteine, densitate)- Lactostar Procesare unei sarje de lapte de lapte de min. 400 l/șarjă, max. 700 l/șarjă Recepție, răcire, depozitare Separare centrifugală, omogenizare, pasteurizare Inoculare smantana, răcire Batere Ambalare Igienizarea liniei de producție Evaluarea calității produselor obținute.