

RAPORT ACTIVITATE ¹ (2017-2018)

1.1. Denumirea²: **CENTRUL INTEGRAT DE CERCETARE, EXPERTIZA SI TRANSFER TEHNOLOGIC IN INDUSTRIA ALIMENTARA, BioAliment-TehnIA**

1.2. Document de înființare și anul de înființare: Certificat CNCSIS, Centru de cercetare de tip B, Nr. 33/CC-B, din 11.05.2004, 2001 (Anexa 1)

1.3. Adresa: Strada Domnească, 111

1.4. Telefon, fax, pagina web, e-mail: +40 336.130.183, +40 236.461.353,
www.bioaliment.ugal.ro, www.respia.ugal.ro, www.lafema.ugal.ro,
Nicoleta.Stanciuc@ugal.ro

2.1. Regulament de organizare și funcționare³: **Hotărârea de senat (Anexa 2)**

2.2. Domeniul fundamental/ramura de știință⁴: **Științe Inginerești, Ingineria resurselor vegetale și animale.**

2.3. Corespondența activității CDI cu domeniile de specializare inteligentă pentru ciclul strategic 2014-2020⁵:

☛ Siguranță și Securitate alimentară

1) dezvoltarea și optimizarea tehnologiilor de procesare care să permită obținerea de alimente sigure și sănătoase, valorificarea resurselor naturale (plante, animale, microorganisme), în acord cu politicile Uniunii Europene și internaționale;

2) dezvoltarea strategiilor naționale și europene de siguranță și securitate alimentară, în industria alimentară și biotehnologii.

☛ Bioeconomie: Cercetare fundamentală și aplicativă în domeniile prioritare:

1) dezvoltarea și optimizarea proceselor cu implicații în industria alimentară, prin aplicarea principiilor biotehnologiilor pentru obținerea de produse alimentare sigure și optimizate nutritional;

2) valorificarea superioară a subproduselor pentru susținerea economiei circulare prin dezvoltarea de soluții tehnologice inovatoare de închidere a lanțurilor valorice agroalimentare, prin integrarea subproduselor industriei alimentare, în produse cu valoare adăugată și funcționalitate ridicată.

¹ La Raportare se va avea în vedere doar activitatea desfășurată de membrii titulari (Mt) ai UC

² Inclusiv acronim.

³ Se specifică numărul Hotărârii de Senat și data aprobării

⁴ În acord cu HOTĂRÂREA Nr. 140/2017 din 16 martie 2017 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2017 - 2018

⁵ În acord cu STRATEGIA NAȚIONALĂ DE CERCETARE, DEZVOLTARE ȘI INOVARE 2014 – 2020, https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Minister/2016/strategii/strategia-cdi-2020_-proiect-hg.pdf

☞ Tehnologii noi și emergente.

1) dezvoltarea unor tehnologii emergente (tratament la presiune înaltă, extracție cu fluide supercritice, tehnologii tip hurdle, eco-nanotehnologii, biotehnologii, bionanotehnologii etc) pentru obținerea de produse alimentare structurate la nivel molecular care să contribuie la creșterea calității vieții prin nutriție, sănătate și produse specializate destinate unor categorii vulnerabile de consumatori;

2.4. Directii de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

a. domenii principale de cercetare-dezvoltare-inovare

- ✓ Obținerea de alimente sigure, accesibile, optimizate din punct de vedere nutrițional;
- ✓ Resurse bioenergetice: biotehnologii de obținere a biogazului, biomasei, biocombustibililor;
- ✓ Biotehnologii pentru industria agro-alimentară;
- ✓ Nanobiotehnologie;
- ✓ Biotehnologii pentru protecția mediului;
- ✓ Biotehnologii industriale;

b. domenii secundare de cercetare-dezvoltare-inovare

- ✓ Servicii științifice de specialitate constând în training, consultanță de specialitate, servicii de specialitate oferite agenților economici, servicii de transfer tehnologic, editarea de lucrări științifice, organizarea de manifestări științifice și alte activități, în condițiile legii;
- ✓ Sarcini specifice de interes național, stabilite prin reglementări guvernamentale;
- ✓ Formarea de resurse umane de cercetare-dezvoltare-inovare în domeniul de activitate specific UC.

c. servicii / microproductie

- ✓ Instruire și consultanță în domeniul biotehnologiei și științei alimentelor;
- ✓ Obținerea, conservarea și gestiunea microorganismelor cu potențial biotehnologic;
- ✓ Microorganisme de interes biotehnologic aplicativ și pentru cercetare științifică;
- ✓ Procese fermentative pentru scopuri aplicative și cercetare fundamental;
- ✓ Obținerea și caracterizarea enzimelor din surse microbiene;
- ✓ Obținerea și caracterizarea preparatelor enzimatică din surse vegetale;
- ✓ Separarea, identificarea și dozarea acizilor organici din probe biologice și matrici alimentare;
- ✓ Liofilizare culturi starter și produse (fermentate, alimentare);
- ✓ Control microbiologic;
- ✓ Strategii de biovalorificare a deșeurilor;
- ✓ Ingrediente functionale pe baza de proteine și extracte vegetale;

-
- ✓ Determinarea caracteristicilor texturale ale produselor alimentare;
 - ✓ Caracterizarea conținutului fitochimic al unor matrici de origine vegetală;
 - ✓ Instruire și consultanță în domeniul științei și ingineriei alimentelor;
 - ✓ Testari pentru obținere de extracte cu CO₂ supercritic;
 - ✓ Încercări tehnologice și optimizarea operațiilor specifice tehnologiei de obținere a berii;
 - ✓ Testari la nivel pilot pentru obținerea produselor din carne (de porc, vită, pui, curcan, oaie, pește și vânat);
 - ✓ Testari la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente noi de produse lactate fermentate din lapte-materie primă provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță etc.) și testarea unor culturi starter noi, culturi de bioprotecție etc.
 - ✓ Testari la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente noi de smântână din lapte-materie primă, provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță etc.) sau testarea unor culturi starter noi, culturi de bioprotecție etc;
 - ✓ Testari la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente de brânzeturi proaspete și tip telemea din lapte-materie primă, provenit din diferite surse (capră, oaie, bivoliță etc.);
 - ✓ Testari la nivel pilot pentru obținerea unor sortimente de unt din lapte-materie primă, provenit din diferite surse (capra, oaie, bivoliță, etc.);
 - ✓ Expertiză tehnică, control și siguranță alimentară.

2.5. Teme de cercetare dezvoltate⁶:

- ✓ Development of a novel industrial process for safe, sustainable and higher quality foods, using biotechnology and cybernetic approach;
- ✓ Safer food through changed consumer behavior: Effective tools and products, communication strategies, education and a food safety policy reducing health burden from foodborne illnesses;
- ✓ Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET;
- ✓ Valorificarea compușilor bioactivi și a resurselor microbiene din struguri de vin;
- ✓ Innovative approaches in pork production with entire males;
- ✓ Soluții pentru macinisul multicerealier;
- ✓ Produse multifuncționale obținute din colostru fermentat cu granule de chefir;
- ✓ Compozite funcționale pe bază de proteine din zer și extracte vegetale pentru aplicații în industria alimentară;
- ✓ Abordarea de tip bottom-up a efectelor procesării alimentelor asupra potențialului alergen al proteinelor;

⁶ Se vor nominaliza temele relevante, dezvoltate prin contracte de cercetare.

- ✓ Controlul și utilizarea culturilor de bacterii lactice în vinificație;
- ✓ Analiza microbiotei naturale a produselor, fructe conflate în sirop, ambalate în borcane și cutii metalice, înainte și după tratamentul termic, în vederea stabilirii eficienței pasteurizării și a timpului de reducere decimal;
- ✓ Obținerea de filme proteice comestibile biodegradabile;
- ✓ Dezvoltarea unor noi matrici funcționale pentru sistemele alimentare;
- ✓ Închiderea lanțurilor de valoare din bioeconomie prin obținerea de bioproduse inovative cerute de piață;
- ✓ Valorificarea compușilor bioactivi din coaja vinetelor cu obținerea de produse cu valoare adăugată;
- ✓ Bioaccesibilitatea și biodisponibilitatea vitaminei D3 încapsulată în microparticule polimerice, cu aplicații în fortifierea sucurilor naturale;
- ✓ Dezvoltarea de noi produse funcționale pe bază de leguminoase germinate;
- ✓ Mărirea termenului de valabilitate a produselor proaspete de pui de găină prin ambalare în atmosferă protectoare;
- ✓ Obținerea unor produse din carne cu conținut redus de aditivi;
- ✓ Analiza biofilmelor ca surse potențiale de contaminare care pot diminua stabilitatea și calitatea microbiologică a produselor de patiserie și aplicarea de măsuri de prevenire și îndepărtare a acestora;
- ✓ Evaluarea randamentului de extracție cu CO₂ supercritic a unor deseuri legumicole;
- ✓ Expertizarea fizico-chimică și microbiologică a unui produs cu suc de cătină;
- ✓ Studii privind obținerea uleiului de cătină prin extracția cu CO₂ supercritic.

Proiectul este finanțat de către Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară București, prin proiectul de cercetare-căutare în dezvoltare.

3.1. Responsabil: **Prof. univ. dr. ing. habil. Nicoleta STĂNCIUC**

3.2. Consiliul de coordonare

Prof.univ.dr.ing. Petru ALEXE

Prof.univ.dr.ing. habil. Iuliana APRODU

Prof.univ.dr.ing. Gabriela BAHIM

Prof.univ.dr.ing. Daniela BORDA

Prof.univ.dr.ing. Liliana MIHALCEA

Prof.univ.dr.ing. Anca NICOLAU

Prof.univ.dr.ing. habil. Gabriela RÂPEANU

Prof.univ.dr.ing. Camelia VIZIREANU

Numărul total de membri, din care:

a. Număr membri titulari⁷: **27 (Anexa 3)**

⁷ Numai pe baza adeziunii aprobate de Responsabilul UC

-
- b. Număr membri asociați: 17
 - c. Conducători de doctorat⁸: 9 (Anexa 4)
 - d. Număr de tineri cercetători (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): 7 (Anexa 3)
 - e. Număr ingineri/tehnicieni: 9 (Anexa 3)

5.1. Laboratoare⁹ (Anexa 5)

DEPARTAMENTUL DE CERCETARE FUNDAMENTALĂ ȘI PROGRAME FORMATIVE – BIOALIMENT:

Responsabil: Prof.univ.dr.ing. Gabriela BAHIRM

Laboratoare:

Laboratorul de separari moleculare

Laboratorul de bioprocesare

Laboratorul de culturi și fermentații

Direcții principale de cercetare:

Valorificarea superioară a subproduselor pentru susținerea economiei circulare prin dezvoltarea de soluții tehnologice inovatoare de închidere a lanțurilor valorice agroalimentare, prin integrarea subproduselor industriei alimentare, în produse cu valoare adăugată și funcționalitate ridicată.

Culturi starter și procese fermentative (design, control, modelare și simulare)

Separări moleculare, obținerea și caracterizarea compușilor bioactivi

Studierea comportamentului biomoleculelor prin tehnici bazate pe modelare moleculară

Bioprocesare cu implicații în știința alimentelor și biotehnologie

Inginerie genetică cu implicații în biotehnologie și știința alimentelor

Bioremediere, biodepoluare și biovalorificarea deșeurilor

Procese de bioconversie

Compartimente conexe - Colecția de microorganisme MIUG (conservare, depozit și gestiune)

DEPARTAMENTUL DE CERCETARE TEHNOLOGICĂ APLICATIVĂ ȘI TRANSFER TEHNOLOGIC – TEHNIA

Responsabil: Prof.univ.dr.ing. Daniela BORDA

Stații pilot/Laboratoare:

⁸ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

⁹ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții de cercetare.

Stație pilot procesare carne

Stație pilot procesare lapte

Stație pilot tehnologii fermentative (bere)

Stația pilot de procesare prin metode neconvenționale (extracții cu fluide supercritice și tratament la presiune înaltă)

Laborator tehnologic industria laptelui

Laborator multifuncțional

Stație pilot bioepurare ape reziduale

Direcții principale de cercetare:

Optimizarea parametrilor de proces

Obținerea unor produse alimentare noi

Aplicații tehnologice ale unor noi metode de creștere a termenului de valabilitate al alimentelor

Valorificarea compusilor biologic activi obținuți prin diferite metode de extracție

Valorificarea subproduselor din industria alimentară

Aplicarea unor tehnologii de procesare minimă pentru obținerea produselor noi

Reformularea compoziției alimentelor

Ambalarea în atmosferă modificată și utilizarea unor materiale noi pentru ambalarea alimentelor

Cercetări de piață privind impactul unor produse alimentare asupra consumatorilor

DEPARTAMENTUL PENTRU EXPERTIZĂ TEHNICĂ, CONTROL ȘI SIGURANȚĂ ALIMENTARĂ - LABORATORUL DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE ȘI MICROBIOLOGICE A ALIMENTELOR – LAFCMA

Responsabil: Prof.univ.dr.ing. Gabriela RÂPEANU

Compartimente

Compartiment de analize fizico-chimice

Compartiment de analize microbiologice

Compartiment de analize instrumentale

Direcții principale de cercetare:

Evaluarea calității și siguranței alimentelor

Expertize tehnice în industria alimentară

Asigurarea și supravegherea calității și siguranței alimentelor la producător;

Consultanță în vederea implementării programelor de managementul calității și siguranței alimentelor (SR EN ISO 22000:2005, Sistemul HACCP) și managementul calității în laboratoarele de încercări (ISO 17025)

Instruirea personalului în principiile de managementul calității și siguranței alimentelor, managementul calității totale

Colaborarea cu organismele naționale responsabile de siguranța alimentelor și protecția consumatorilor, în scopul monitorizării și supravegherii calității alimentelor, prevenirea consumului de alimente falsificate și/sau contaminate, analiza riscurilor

Integrarea în cadrul unor programe naționale și internaționale de monitorizare a calității și siguranței alimentelor conform legislației Uniunii Europene

Extinderea capacității de evaluare a conformității, în acord cu noi metode analitice de investigare, asigurare și monitorizare a calității și siguranței alimentelor

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare¹⁰

▪ *Lista echipamentelor din infrastructura BioAliment este prezentată în Anexa 5.*

Nr. crt.	Echipamente	An achiziție
1.	Sistem de cromatografie HPLC, cu detecție UV-VIS, fluorescența și ELSD, AGILENT cu sistem de calcul HP	2006
2.	Sistem de cromatografie HPLC cuplat cu spectrometru de masă și sistem de calcul DELL	2008
3.	Spectrometru de masă cu quadrupol, FINNIGAN TERMO	2007
4.	Sistem electroforeza capilară, PRIME TECHNOLOGIES și sistem de calcul HORROD	2007
5.	Sistem de analiză a antioxidantilor ANALYTIK JENA	2008
6.	Bioreactor pentru culturi microbiologice, 16L BIOENGINEERING cu sistem de calcul DELL	2007
7.	Bioreactor de laborator 1L, pentru culturi de microorganisme, APPLIKON BIOBUNDLE	2006
8.	Bioreactor de laborator 3L, pentru culturi vegetale, APPLIKON BIOBUNDLE	2006
9.	Extractor ADN Maxwell	2010
10.	Thermal Cycler (PCR)	2008
11.	Microscop cu contrast de fază și epifluorescență, OLYMPUS	2006
12.	Microscop inversat Olympus	2010
13.	Microscop fonic binocular	2006
14.	Microscop binocular (4 buc)	2008
15.	Stereomicroscop cu camera digitală integrată, LEICA	2007
16.	Sistem integrat electroforeza în gel CONSORT nv	2008
17.	Microtom SLEE	2008
18.	Spectrofotometru cu luminiscentă LS-55 (PerkinElmer Life Sciences, Shelton, CT)	2010

¹⁰ Se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani; Se vor nominaliza echipamentele achiziționate în anul 2017.

19.	Spectrofotometru UV- VIS cu dublu fascicol cu software de analiza a datelor, JENWAY	2006
20.	Spectrofotometru Jasco cu sistem de calcul Daewoo	1998
21.	Spectrofotometru UV-VIS cu sistem de calcul Fujitsu Siemens	2008
22.	Liofilizator, MARTIN CHRIST ALPHA 1-4	2007
23.	Concentrator sub vid, MARTIN CHRIST	2007
24.	Moara cu bile, RETSCH	2007
25.	Texturometru cu sistem de calcul Hyundai	2008
26.	Autoclav cu inregistrator al regimului de sterilizare model AE 75- DRY, RAYPA (2 buc.)	2006
27.	Incintă sterilizare umedă Sanyo MLS-3020U	2008
28.	Incinta sterilizare uscata Sanyo MOV 112	2008
29.	Anaerostat Sanyo MCO-18M	2007
30.	Incubator microbiologic, BINDER (2 buc)	2007
31.	Procesor Intel Core i7-2600 3.40G 8M 4C 95W 4.8GT/sec LGA1155 HF VT-dx ITT TXT (F404)	2011
32.	Titrimetru l TitroLine easy SCHOTT Instruments	2007
33.	Electroforeza miniProtean Tetra cell	2013
34.	Hota cu flux laminar vertical si accesorii	2013
35.	Cromatograf purificare proteine AKTA Pure	2015

▪ *Departamentul de cercetare tehnologică aplicativă și transfer tehnologic*

Nr. crt.	Echipamente ¹	An achiziție
1.	Stație pilot pentru procesarea laptelui complet echipată	2010
2.	Stație pilot pentru procesarea cărnii complet echipată	2011
3.	Stație pilot pentru procesarea berii complet echipată	2011

▪ *Departamentul pentru expertiză tehnică, control și siguranță alimentară - Laboratorul de analize fizico-chimice și microbiologice a alimentelor*

Nr. crt.	Echipamente	An achiziție
1	Nanodrop	2012
2	Hotă cu flux laminar	2005
3	Etuvă Stericell	2006
4	Autoclav AE 75 DRY Raypa cu inregistrator (2 buc)	2006
5	Luminometru portabil Hi-Lyte	2006
6	Termostat Incucell	2005
7	Sistem Real Time PCR Opticon 2	2006
8	Sistem de filtrare monopost Sartorius cu pompă de vid	2005
9	Detector de fluorescență/ FP-2020	2007
10	HPLC marca Jasco - sistem gradient binar de inalta presiune (2 pompe PU-2080+mixer gradient MX-2080-31)	1999
11	Injector Rheodyne 7725i complet si set de pornire HPLC	2006
12	Sistem gradient binar cu accesorii	2006
13	Chrom-card 32-BIT	2006

14	Sistem de determinare completă a proprietăților reologice la făinuri (aparat Mixolab, balanță analitică, calculator)	2011
15	Rotavapor r-210	2007
16	Distilator oenologic	2007
17	Ebuliometru Dujardin-Salleron	2007
18	Titratore automat pentru determinarea acidității din vin	2007
19	Termostat t KRUSS - model PT 31	2007
20	Refractometru digital Kruss - model AR 4 D	2007
21	Aparat pentru determinarea indicelui de sedimentare	2007
22	Sistem Soxhlet	2007
23	Sistem Kjeldahl	2007
24	Pompă de vid	2008
25	Analizor infraroșu apropiat (NIR) pentru cereale și făină	2008
26	Spectrofotometru	2008
27	Gaz cromatograf Thermo Finnigan cu detector cu ionizare în flacără	2007
28	Generatoare de gaze (H ₂ din apă și N ₂ din aer) pentru gaz cromatograf	2007
29	Instalație de mineralizare "Digestal"	2006
30	Unitate de distilare automată UDK 130 D	2006
31	Termostat apă	2008
32	Fume hoods	2008
33	Termostat Poleko	2008
34	Farinotom/He lite	2009
35	Titratore	2009
36	Centrifuge cu refrigerare	2009
37	Cuptor calcinare	2009
38	Cereal Grinder	2009
39	Consistometru	2009
40	Termobalanță	2009
41	Analizor infraroșu (NIR) - Agri Check	2009
42	Termobalanță	2012
43	Termohigrometru cu precizie	2012
44	Cuptor microunde	2012

11 (Anexa 6)

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale

[1] 2017-2018 - H2020-EU.3.2. Food Security, Sustainable Agriculture and Forestry, Marine, Maritime and Inland Water Research and the Bioeconomy - *Safer food through changed consumer behavior: Effective tools and products, communication strategies, education and a food safety policy reducing health burden from foodborne illnesses (SafeConsumE)*

- Project manager: Prof. Anca NICOLAU

¹¹ Se vor atașa liste pe categorii care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, domeniul (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale UC) de cercetare, director, parteneri (daca este cazul), valoare totală și valoarea regie și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea UC.

-
- **Budget:** 232 500 lei euro

[2] **2017-2018 - 2017-1-TR01-KA202-045709** - *Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET (POSTHARVEST)*

- **Project manager:** Associate Prof. Gabriela IORDACHESCU
- **Partners:** Turcia, Spania, România, Austria
- **Budget:** 66.123 lei

[3] **2017-2019 - ERA-IB-16-014 SafeFood: Development of a novel industrial process for safe, sustainable and higher quality foods, using biotechnology and cybernetic approach**

- **Contract No.** 753/2014
- **Project manager:** Prof. Anca NICOLAU
- **Partners:** Norwegian University of Sciences and Technology, NOFIMA, ICETA/University of Porto, Univerisity of Helsinki, University of Ulm, APA PROCESSING BZ. SL
- **Budget:** 158 000 euro

[4] **2016-2020 - CA 15 215 COST** *Innovative approaches in pork production with entire males*

- **Project manager:** Associate Prof. Gabriela IORDACHESCU
- **Partners:** Belgia, Bulgaria, Croatia, Cehia, Danemarca, Franta, Macedonia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Norvegia, Portugalia, Romania, Serbia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia, Elvetia, UK, Ukraina.

[5] **2016-2017- 49 BM/2016 – PN-III-P3-3.1-BM- 2016** - *Control and utilisation of lactic acid bacteria during winemaking*

- **Project manager:** Prof. Gabriela RÂPEANU
- **Partners:** China, România.
- **Budget:** 45 000 lei.

[6] **2018-2020 - PN-III-EUREKA 62/2018**, *Multifunctional products obtained from colostrum fermented by kefir grains (3-Biotic+)*

- **Contract No.** 62/2018
- **Project manager:** Prof. Gabriela BAHRIM
- **Partners:** MEDICA Labs S.R.L (Coordinator), National Research Institute - Development for Biological Sciences, Bucharest,, *NorGenoTech* AS, Norway.
- **Budget:** 100 000 lei

- **naționale**

[7] **2018-2021 - PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-056**, - *Closure of the bio-economy value*

chains through the acquisition of innovative bio-products required by the market (PRO-SPER)

- **Contract No. 10PCCDI/2018**
- **Project manager:** Prof. Gabriela BAHIRM
- **Partners:** National Institute of Research and Development for Chemistry and Petrochemistry - ICECHIM, Bucharest (Coordinator), „Petru Poni” Institute of Macromolecular Chemistry, Iasi, National Research Institute -Development for Biological Sciences, Bucharest, "Aurel Vlaicu" University of Arad, Romania
- **Budget:** 297 315 lei

[8] **2017-2018 - PED/2017 – PN-III-P2-2.1-PED-2016-0155 - Development of new functional products based on germinated vegetables**

- **Contract No. 173PED/2017**
- **Project manager:** Lecturer Livia PĂTRAȘCU
- **Budget:** 475 000 lei

[9] **2016-2018 - PN-III-P2-2.1-BG-2016-0143 - Solutions for multicerealier grinder**

- **Contract No. 18BG/2016**
- **Project manager:** Prof. Iuliana BANU
- **Partners:** S.C. Arcada SRL
- **Budget:** 460 000 lei

[10] **2015-2017 - PN-II-RU-TE- 2014-4-0115 - Functional composites based on whey protein and vegetable extracts for applications in food industry**

- **Contract No. 42/2015**
- **Project manager:** Prof. Nicoleta STANCIUC
- **Budget:** 549 700 lei

[11] **2015-2017 - PN-II-RU-TE- 2014-4-0618 - A bottom-up approach on the effects of food processing on the allergenic potential of food proteins**

- **Contract No. 12/2015**
- **Project manager:** Prof. Iuliana APRODU
- **Budget:** 550.000 lei

[12] **2018-2020 - PN-III-P1-1.1-PD-2016-0950, Development of new functional matrices for food systems (FunDeliver)**

- **Contract No. 22/2018**
- **Project manager:** Lecturer Loredana DUMITRAȘCU
- **Budget:** 87 112 lei

6.2. Contracte cu agenți economici:

- din străinătate
- din țară

[13] **2013-2018 - 614/2013** - *Consultancy to build and dispose of a store for the preservation of vegetables and fruit at low temperatures and in a controlled atmosphere*

- **Contract No. C614/2013**
- **Project manager:** Associate Prof. Octavian BASTON
- **Budget:** 50.000 lei

[14] **2017** - *Physico-chemical and microbiological expertise of a sea buckthorn juice product*

- **Contract No. C730/08.11.2017**
- **Project manager:** Associate Prof. Liliana MIHALCEA
- **Partners:** SC PIF&LMS Company SRL Vrancea
- **Budget:** 10 800 lei

[15] **2017** - *Studies on buckthorn oil by extraction with supercritical CO₂*

- **Contract No. C729/08.11.2017**
- **Project manager:** Associate Prof. Liliana MIHALCEA
- **Partners:** SC PIF&LMS Company SRL Vrancea

[16] **2017** - *Biodegradable edible protein films*

- **Contract No. C710/30.05.2017**
- **Project manager:** Prof. Petru ALEXE
- **Partners:** Marsal Production Group Filipeștii de Pădure, Prahova
- **Budget:** 4550 lei

[17] **2017** - *Analysis of the natural microbiota of the products, candied fruits in syrup, packed in jars and metal boxes, before and after the heat treatment, in order to determine the pasteurization efficiency and the decimal reduction time*

- **Contract No. C720/21.06.2017**
- **Project manager:** Prof. Gabriela BAHRIM
- **Partners:** SC Italprod SRL Râmnicu Sărat

[18] **2018 - GI-03/01.03.2018** - *Valorisation of bioactive compounds in eggplant shells with the production of value added products*

- **Contract GI-03/01.03.2018**
- **Project manager:** Lecturer Georgiana HORINCAR

¹² Se va specifica valoarea finanțarilor și destinația acestora.

- **Budget:** 25 000 lei

[19]2018 - GI-02/01.03.2018 - *The bioavailability and bioavailability of vitamin D3 encapsulated in polymeric microparticles with applications in natural juice fortification (BIOACCES)*

- **Contract GI-02/01.03.2018**
- **Project manager:** Lecturer Cristian Vasile DIMA
- **Budget:** 30 150 lei

8.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)¹³ (Anexele 7, 8, 9, 10, 11)

		2017	2018*
8.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI	28	26
8.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI	53,89	69,70
8.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI	391	380
8.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	15	23
8.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale și publicate în volumele acestora	22	47
8.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale și publicate în volumele acestora	48	19
8.1.7	Brevete de invenție (solicitate /acordate)	5	11
8.1.8	Citări în sistemul ISI ale lucrărilor de cercetare/ brevete	1121	1521
8.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	0	0
8.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	0	0

8.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare¹⁴ (Anexa 12)

8.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI

Centrul de cercetare BioAliment-TehnIA este dedicat stimulării atât a cercetărilor fundamentale și aplicative în domeniul științei și ingineriei alimentelor și biotehnologiei aplicate, precum și facilitării inovării și a transferului de cunoștințe, tehnologie și expertiză.

¹³ Se vor anexa lista acestor contribuții.

¹⁴ Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniul de doctorat, nume doctorand, nume conducător de doctorat.

Oportunitățile de valorificare a rezultatelor CDI în cadrul centrului au fost identificate și direcționate pe cinci axe, după cum urmează:

Managementul resursei umane – prin promovarea unui sistem de analize de tip diagnostic în evaluarea performanțelor personale, stimularea formării și perfecționării profesionale continue, implementarea unor sisteme de autoevaluare, delegarea de autoritate, implementarea cerințelor specifice managementului performanței;

Sustenabilitatea infrastructurii – presupune evaluarea ex-ante a gradului de utilizare a infrastructurii din dotarea centrului, identificarea instrumentelor pentru susținerea predictibilă a operării echipamentelor, sub aspectul întreținerii (service), modernizării și asigurării cheltuielilor de funcționare, evaluarea cantitativă și calitativă, pe parcurs, a rezultatelor științifice/tehnice obținute și a serviciilor oferite; notificarea cazurilor de uzură morală a echipamentelor înaintea obținerii unor rezultate semnificative, stabilirea unei strategii de îmbunătățire/up-gradare/modernizare.

Dezvoltarea de consorții tematicе, în conformitate cu principalele provocări și fenomene critice ale economiei românești și europene – presupune dezvoltarea de parteneriate inter- și intradisciplinare, confirmarea și validarea expertizei membrilor centrului, de promovare a competențelor dobândite de cercetători, identificarea unor surse de finanțare etc.

Dezvoltarea unor mecanisme de transfer a produselor, tehnologiilor și serviciilor științifice spre beneficiari din sistemul public și privat – identificarea canalelor de comunicare cu agenții economici, identificarea cerințelor pieții, crearea unor baze de date cu potențiali parteneri, stabilirea de parteneriate.

Creșterea vizibilității științifice a centrului de cercetare, în plan național și internațional - prin creșterea numărului de articole științifice publicate în reviste ISI și BDI, cărți în edituri naționale și internaționale, brevete, tehnologii, citări, pagină web, work-shop-uri, evenimente (conferințe, simpozioane) naționale și internaționale, broșură, articole în presă, filme de prezentare.

8.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute

Rezultatele activităților de cercetare desfășurate în cadrul centrul BioAliment-TehnIA sunt în general valorificate prin publicarea lor ca lucrări științifice, în reviste ISI și BDI și/sau prezentate la diferite conferințe și manifestări științifice naționale și internaționale.

O parte din rezultatele obținute s-a concretizat în obținerea de noi produse și tehnologii, unele dintre acestea făcând obiectul unor brevete de invenție, devenind astfel disponibile pentru utilizare la scară comercială.

În anul 2017, prin cumularea de cunoaștere și experiență, au fost publicate 28 de lucrări științifice în reviste cotate ISI, cu un factor de impact cumulate de 53,89, dar validarea calității activității publicistice prin înregistrarea unui număr important de citări (1121) în publicații cotate ISI.

În anul 2018 au fost publicate 26 de lucrări științifice în reviste cotate ISI, cu un factor de impact cumulate de 69,70, dar validarea calității activității publicistice prin înregistrarea unui număr important de citări (1521) în publicații cotate ISI.

Un rol important în îndeplinirea obiectivelor centrului îl are realizarea proiectelor prezentate în Anexa 6, care au permis obținerea de rezultate inovative și dezvoltarea unui capital de cunoștințe științifice și manageriale, care poate contribui la facilitarea participării echipelor centrului în competiții naționale și internaționale.

Activitatea de expertiză și consultanță reprezintă o altă latură a realizărilor centrului de cercetare, BioAliment-Tehn-IA executând prin intermediul laboratorului LAFCMA, acreditat RENAR, activități de evaluare, expertiză și consultanță în domeniul științei și ingineriei alimentelor în special pentru sectorul privat (firme mici și mijlocii, ferme, unități de procesare etc.).

12.3.4. Activități de promovare și dezvoltare a centrului de cercetare

Se are în vedere:

❖ **Promovarea centrului de cercetare BioAliment-TehnIA ca centru de cercetare de excelență științifică și tehnologică prin:**

- ✓ promovarea și susținerea prioritară a colectivelor de înaltă performanță, cu rezultate vizibile pe plan național și internațional;
- ✓ susținerea integrării centrului în rețele și programe internaționale.

❖ **Dezvoltarea resurselor umane din cadrul centrului de cercetare prin:**

- ✓ stimularea formării și dezvoltării carierei științifice și a colectivelor de cercetare de înaltă performanță;
- ✓ stabilirea și implementarea unei proceduri de evaluare permanentă a calității activității de cercetare;
- ✓ alinierea ofertei educaționale pentru programele de master și doctorat în conformitate cu performanța obținută în CDI;
- ✓ motivarea, atragerea și integrarea în activitatea CDI a resursei umane tinere care s-a remarcat prin performanțe profesionale deosebite, inclusiv a studenților cu rezultate deosebite;

- ✓ implicarea studenților în activități contractuale de cercetare/proiectare/dezvoltare, care să permită contactul nemijlocit cu partenerii economici și cu modul de soluționare practică a problemelor concrete;
- ✓ promovarea mobilității personalului în vederea perfecționării și formării de resursă umană de cercetare la nivel european;
- ✓ îmbunătățirea accesului la sursele de informare-documentare, realizată în principal prin dezvoltarea infrastructurilor informaționale;
- ✓ dezvoltarea calităților manageriale, inclusiv pentru conducerea proiectelor de cercetare-dezvoltare-inovare.

❖ **Mentenanța și dezvoltarea infrastructurii de cercetare-dezvoltare-inovare:**

- ✓ asigurarea sustenabilității infrastructurii de cercetare a Centrului BioAliment-TehnIA prin stabilirea unei cote parte din regia aferentă proiectelor de cercetare câștigate în competiții pentru mentenanța echipamentelor existente;
- ✓ dotarea cu echipamente și aparatură performantă de cercetare, prin programele naționale și internaționale sau/și prin eforturile proprii ale universității;
- ✓ dezvoltarea infrastructurilor informaționale, prin conectarea cu alte instituții de învățământ superior;
- ✓ dezvoltarea unei platforme de cercetare integrate (cu utilizatori din cercetare și industrie, în cadrul unor programe și proiecte comune).

❖ **Creșterea capacității de dezvoltare a parteneriatelor cu agenții economici în vederea transferului de tehnologie**

- ✓ creșterea gradului de orientare a activităților de cercetare la cerințele pieții și atragerea agenților economici în parteneriate;
- ✓ formarea unor **clustere tehnologice** prin atragerea agenților economici și a organizațiilor specializate în activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare, integrate prin conexiuni funcționale și proiecte comune;
- ✓ dezvoltarea în cadrul centrului a unui compartiment specializat pentru asistență și informare științifică și tehnologică pentru agenții economici;
- ✓ dezvoltarea de stagii de pregătire practică și profesională pentru studenți/doctoranzi/membri centrului la agenții economici;
- ✓ dezvoltarea de cursuri și stagii de formare și perfecționare pentru agenții economici în domeniile de activitate ale centrului.

❖ **Creșterea capacității de integrare în spațiul European al cercetării (ERA)**

- ✓ îmbunătățirea gradului de participare în programele cadru ale Uniunii Europene;

VUP Food Research Institute, Bratislava, Slovacia;

- **la nivel național:**

Universitatea din Craiova;

Universitatea Politehnica din București;

ICECHIM București

Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni Iași

INCSDB București

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Criogenice,
Râmnicu Vâlcea

INCDBA-IBA București;

S.C. Supremia Grup SRL;

S.C.ECOMAR TRANS SRL;

S.C. Arcada SRL;

Scopul acestor colaborări este acela de a stabili cadrul necesar realizării unor activități comune menite să contribuie la îndeplinirea misiunii centrului, în ariile:

- cercetare fundamentală și aplicativă în domeniul științei și ingineriei alimentelor și biotehnologiilor aplicate;
- promovarea reciprocă a resursei umane în programe și proiecte de cercetare științifică internă și internațională;
- susținerea reciprocă în crearea de parteneriate și dezvoltarea de grupuri de cercetare comune;
- creșterea vizibilității și valorificarea rezultatelor cercetării.
 - înscrierea UC în platforme naționale și internaționale care promovează parteneriatele;

Valoarea deosebită a infrastructurii de cercetare și capacitatea de a permite desfășurarea unor activități de cercetare de vârf este justificată prin menționarea și includerea în diferite platforme și rețele:

- **Platforma/Portalul ERRIS** (Engage in the Romanian Research Infrastructure System) cu scopul prezentării serviciilor oferite de infrastructura centrului, dar și pentru a dezvolta parteneriate noi în cadrul rețelelor naționale și internaționale de cercetare (<https://erris.gov.ro/FOOD-BIOTECHNOLOGY>).
- **Platforma EFSA** (European Food Safety Authority) în cadrul căreia au fost implementate proiecte de cercetare și cooperare internațională (2010-2011,

CFP/EFSA/DATEX/2010/01 – Electronic Transmission of Chemical Occurrence Data, director: Prof. Anca Nicolau). Din 2004, universitatea a devenit membru cu compententa recunoscuta pentru a oferi asistență tehnică în realizarea misiunilor EFSA la nivel european.
(<https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/assets/art36listg.pdf>).

- **Platforma Tehnologică Europeană FOOD for LIFE** având ca principale activități îmbunătățirea transferului de cunoștințe, stimularea competitivității europene din industria alimentară, promovarea și consolidarea procesului de inovare pentru îmbunătățirea produselor alimentare în conformitate cu necesitățile consumatorilor (<http://www.food4life.ro/>).

În anul 2017, s-a propus includerea infrastructurii strategice a rețelei în două infrastructuri din Roadmap-ul național, care include infrastructuri de cercetare prioritare la nivel național cu scopul integrării în consorții naționale de cercetare și anume:

- **Infrastructura inter-regională de cercetare trans-disciplinară pentru nanobiotehnologii emergente - RoRIC – NeXT-BioNAN**, constituită pe modelul ERIC (European Research Infrastructure Consortium), ca structură open-access distribuită, cu o masă de specialiști capabilă să susțină funcționarea, dezvoltarea experimentelor și obținerea saltului de cunoaștere în domeniul de excelență și unicitate al nanobiotehnologiilor emergente. RoRIC-NeXT-BioNAN abordează un domeniu de cercetare inovativ și anume cel al nanobiotehnologiilor emergente urmărind dinamizarea inovării din domeniul trans-sectorial al bioeconomiei din România.
- **Platforma de cercetare, formare și consultanță în utilizarea bioresurselor microbiene din România – MIBIRO**. Scopul principal al acestei infrastructuri este identificarea, conservarea și utilizarea la cote de maximă eficiență a bioresurselor microbiene, în mod special în procese biotehnologice.

- înscrierea UC în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;

Nu este cazul.

- personalități științifice ce au vizitat UC;

Nu este cazul.

- asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;

În anul 2017, au fost câștigate 8 granturi de mobilitate pentru tinerii cercetători, iar în anul 2018 5 (Anexa 14).

- cursuri și seminarii susținute de personalitățile științifice invitate;

Nu este cazul.

- membrii în colective editoriale ale revistelor recunoscute ISI sau incluse în baze internaționale de date.

Nu este cazul.

10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale;

- târguri și expoziții internaționale;
- târguri și expoziții naționale.

Nu este cazul.

10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții, etc. În anul 2017, au fost acordate 3 premii la nivel internațional și 8 premii la nivel național. În anul 2018, au fost câștigate 3 premii internaționale și 11 premii naționale (Anexa 13).

10.4. Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presa (interviuri);

Premiu pentru SIA oferit de Patronatul IMM-urilor Galați, Articol Viața Liberă, Marți 10 octombrie, 2017

<https://www.viata-libera.ro/educatie/96957-premiu-pentru-sia-oferit-de-patronatul-imm-urilor-galati>

- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Nu este cazul.

Data: 6.04.2019

Responsabil UC
Prof. dr. ing. habil. Nicoleta STANCIUC

