

# **C U R R I C U L U M V I T A E**

**candidatura pentru poziția de membru al**

**CONSILIULUI Facultății de Inginerie Chimică și Protecția  
Mediului "Cristofor Simionescu"**

**UNIVERSITATEA TEHNICA «GHEORGHE ASACHI» DIN IAȘI**

***mandatul 2024 – 2029***

**Profesor univ.dr.ing. DAN CAȘCAVAL**

## DATE PERSONALE ȘI EVOLUȚIE PROFESIONALĂ

**DATA SI LOCUL NASTERII:** 20.11.1964, Galați

**STARE CIVILĂ:** căsătorit, o fiică

### STUDII:

- **Preuniversitare:** Liceul "Octavian Goga" Sibiu (1979-1983)
- **Universitare - Licența:** Institutul Politehnic Iași, Facultatea de Tehnologie Chimică, Specializarea Tehnologia substanțelor organice (1984-1989)
  - **Doctorat:** Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, domeniul de doctorat *Inginerie chimică* (iulie 1997)

### POZIȚII ȘI FUNCȚII OCUPATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT:

*In perioada 1 septembrie 1989 - 30 septembrie 1990 am ocupat funcția de inginer chimist, Sef atelier de Galvanizare și Stație de tratare a apelor la Intreprinderea Mecanică "Valea Teleajenului", Vălenii de Munte*

- **Preparator** (1990 - 1992); **Asistent universitar** (1992 - 1995); **Sef de lucrări** (1995 - 1999); **Conferențiar** (1999-2002); **Profesor universitar** (din 2002) în cadrul Facultatii de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu", Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
- RECTOR al Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași (2016-2020, 2020-2024)
- DECAN al Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" (2008-2012, 2012-2016)
- Director al Scolii Doctorale a Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" (2005-2012)
- Director al Departamentului de Inginerie Organică și Biochimică (2005-2008)
- Cancelar al Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" (2004-2005)
- Membru în Consiliul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului "Cristofor Simionescu" (2000-2024)
- Membru în Senatul Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași (2008-2012)

## POZIȚII DE CONDUCERE ÎN COMISII ȘI CONSILII UNIVERSITARE LA NIVEL NAȚIONAL SI INTERNATIONAL

- **Președinte** al **Agenției Universitare a Francofoniei pentru Europa Centrală și Orientală** (145 de instituții din 23 de țări)
- **Președinte interimar** (2022) și **Vicepreședinte** al **Consiliului Național al Rectorilor** (din 2016)
- **Președinte** al **Alianței Române a Universităților de știință și Tehnologie**
- **Membru în Biroul de conducere** al **Consiliului Național de Finanțare a Invățământului Superior**; **Președinte** al **Comisiei de Modelare și Analiză Statistică** (2014-2019, 2019-2023)
- **Membru** al **Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare**, **Comisia de Inginerie chimică** (2012-2016, 2016-2019, 2019-2024)
- **Membru** al **Comisiei ministeriale de selectare** a membrilor Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare (2017, 2018).

## DOCTOR HONORIS CAUSA

- Academia Forțelor Terestre "Nicolae Bălcescu din Sibiu (2019)
- Universitatea Tehnică a Moldovei (2021)
- Universiti Perlis Malaysia (2022)

## ACTIVITATEA DIDACTICĂ *curentă*

### Titular al disciplinelor:

- **Biotehnologie generală** (licență anul III, toate specializarile domeniului Inginerie chimica)
- **Inginerie biochimică** (licență anul IV, specializarea *Inginerie biochimică*)
- **Bioreactoare** (licență anul IV, specializarea *Inginerie biochimică*)
- **Ingineria proceselor alimentare și utilaje specifice I + II** (licență anul IV, specializarea *Chimie alimentară și tehnologii biochimice*)
  
- Coordonator Scoala de vară "**Biotechnologies for the Third Millenium Health**" (15-29 iulie 2007), organizată pentru studenții din țările UE

## CONTRIBUȚII ȘTIINȚIFICE

### DOMENII DE CERCETARE: Inginerie biochimica si Biotehnologie

- **Procese fermentative și enzimatic:** cinetica proceselor fermentative și enzimatic, procese integrate/hibride fermentație-separare, modificarea caracteristicilor native ale microorganismelor prin procese de fermentație speciale, dezvoltarea microorganismelor în condiții de stres
- **Bioreactoare:** studiul proceselor de transfer de impuls, al eficienței și distribuției eficienței amestecării, conceperea unor sisteme noi de agitatoare mecanice, studiul transferului de masă al substratului, procese neconvenționale de transfer de masă al oxigenului (*utilizarea oxigen-vectorilor*), conceperea unor bioreactoare cu configurație specială (*bioreactoare tip "baschet" cu biocatalizatori imobilizați*), studii comparative ale eficienței diferitelor tipuri de bioreactoare cu celule și enzime imobilizate, modelarea proceselor biochimice prin modele neuronale.
- **Bioseparări:** studiul mecanismului, cineticii și al proceselor de transfer de masă din cadrul proceselor de separare prin extracție fizică, extracție reactivă, extracție reactivă sinergică, pertracție (*extracție și transport prin membrane lichide*), reținere pe schimbători de ioni, conceperea unor noi metode de separare ale compușilor organici, cuplarea proceselor de separare cu procesele enzimatic sau fermentative în scopul îndepărtării *in-situ* a produșilor cu acțiune inhibitorie, modelarea proceselor de separare prin metoda rețelelor neuronale și a algoritmilor genetici.

**CONDUCERE DE DOCTORAT** (din 2003): în domeniul **Ingineriei chimice**, la Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași

- 10 teze de doctorat finalizate și susținute, 3 doctoranzi în stagiul
- 5 programe postdoctorale coordonate
- **Premiul Academiei Române (2015), categoria Științe Chimice "Nicolae Teclu"**, pentru lucrările din domeniul "Obținerea și separarea produselor de biosinteză prin procedee neconvenționale"
- **Premiul de Excelență al Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași (2015)** în calitate de coordonator al echipei de cercetare care a atras cele mai multe fonduri din granturi

## CĂRȚI, CAPITOLE ȘI MANUALE PUBLICATE

**7 Cărți, 5 manuale, 1 volum de editor, 13 capitole** (selectiv):

- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Anca-Irina Galaction, **Inginerie biochimică și biotehnologie (vol. 1-3)**, Ed. Performantica, Iași, 2002-2004
- Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, **Separation of biosynthetic products by pertraction**, in *Progress in Molecular and Environmental Bioengineering - From Analysis and Modeling to Technology Applications* (Editor Angelo Carpi), InTech, Rijeka, 2011
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Daniel Boldureanu, **Applications of pertraction in biotechnology**, in *Encyclopedia of Membrane Science and Technology, vol. 3* (Editors Eric M.V. Hoek, Volodymyr V. Tarabara), Wiley, 2013
- Dan Cașcaval, **Oxygen Mass Transfer in Bioreactors**, in *Comprehensive Biotechnology*, vol. 2 (Editor M. Moo-Young), Elsevier: Pergamon, 2019.
- Silvia Curteanu, Elena-Niculina Drăgoi, Alexandra Cristina Blaga, Anca-Irina Galaction, Dan Cascaval, **Neuroevolutive algorithms applied for modeling some biochemical separation processes**, in *Methods in Molecular Biology – Artificial Neural Networks*, Editia 3, (Editor Hugh Cartwright), Humana Press: Springer Nature, Oxford, 2021.

## LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

**335 Lucrări publicate** (dintre care **151 articole ISI**, 118 articole BDI, 46 articole în volume), **9 conferințe plenare invitate**, 341 comunicări și postere (selectiv):

- Lenuta Kloetzer, Alexandra Cristina Blaga, Dan Cascaval, Anca-Irina Galaction, **Selective pertraction of dicarboxylic acids from simulated *Rhizopus oryzae* fermentation broths**, Scientific Reports 2023, 13, 7170.
- Alexandra Cristina Blaga, Dan Cascaval, Anca-Irina Galaction, **Improved production of  $\alpha$ -amylase by *Aspergillus terreus* in presence of oxygen-vector**, Fermentation 2022, 8, 271.
- Lenuta Kloetzer, Alexandra Tucaliuc, Dan Cascaval, Anca-Irina Galaction, **Influence of solvent polarity on reactive extraction of fumaric acid with Amberlite LA-2 from viscous solutions**, Separation Science and Technology 2022, 57(5), 698-706.
- Dan Cascaval, Anca-Irina Galaction, Alexandra Tucaliuc, Lenuta Kloetzer, **Direct extraction of fumaric acid from *Rhizopus oryzae* suspensions - interfacial mass transfer**, Biomolecules 2021, 11(11), 1563.
- Roxana Georgiana Lazar, Alexandra Cristina Blaga, Elena Niculina Dragoi, Anca-Irina Galaction, Dan Cascaval, **Mechanism, influencing factors exploration and modelling on the reactive extraction of 2-ketogluconic acid in presence of a phase modifier**, Separation and Purification Technology 2021, 255, 117740.
- Anca-Irina Galaction, Alexandra Tucaliuc, Corina Ciobanu, Dan Cașcaval, **Fumaric acid production by *Rhizopus oryzae* in presence of n-dodecane as oxygen-vector**, Biochemical Engineering Journal 2020, 164, 107795.

- Lenuta Kloetzer, Roxana-Andreea Ilica, Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, **Separation of fumaric acid by amine extraction without and with 1-octanol as phase modifier**, Separation and Purification Technology 2019, 227, 115724-115737.
- Alexandra Tucaliuc, Alexandra Cristina Blaga, Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, **Mupirocin: applications and production**, Biotechnology Letters 2019, 41(4-5), 495-502.
- Alexandra Cristina Blaga, Corina Ciobanu, Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, **Enhancement of ergosterol production by Saccharomyces cerevisiae in batch and fed-batch fermentation process using n-dodecane as oxygen-vector**, Biochemical Engineering Journal 2018, 131, 70-76.
- Lenuta Kloetzer, Amalia-Stela Bompa, Alexandra Cristina Blaga, Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, **Study on rosmarinic acid separation by synergic extraction**, Separation Science and Technology 2018, 53(4), 645-654.
- Ramona-Mihaela Matran, Anca-Irina Galaction, Alexandra Cristina Blaga, Marius Turnea, Dan Cașcaval, **Distribution of Mixing Efficiency in a Split-Cylinder Gas-Lift Bioreactor with Immobilized Yarrowia Lipolytica Cells Used for Olive Oil Mill Wastewater Treatment**, Chemical Engineering Communications 2016, 203(5), 666-675.
- Anca-Irina Galaction, Madalina Poștaru, Alexandra Cristina Blaga, Amalia-Stela Bompa, Dan Cașcaval, **Synergic effects on pantothenic acid extraction and transport through liquid membranes**, Bulletin of the Chemical Society of Japan 2016, 89(1), 33-41.
- Anca-Irina Galaction, Amalia-Stela Bompa, Lenuța Kloetzer, Marius Alexandru Turnea, Dan Cașcaval, **Synergic extraction and transport of folic acid through liquid membranes**, Solvent Extraction and Ion Exchange 2015, 33(3), 313-328.
- Dan Cașcaval, Ramona Mihaela Matran, Marius Turnea, Alexandra Cristina Blaga, Anca-Irina Galaction, **Distribution of mixing efficiency in a split-cylinder gas-lift bioreactor for Yarrowia lipolytica suspensions**, Canadian J. Chemical Engineering 2015, 93(1), 18-28.
- Anca-Irina Galaction, Madalina Poștaru, Lenuța Kloetzer, Alexandra Cristina Blaga, Dan Cașcaval, **Separation of rosmarinic acid by facilitated pertraction**, Food and Bioproducts Processing 2015, 94, 621-628.
- Alexandra Cârlescu, Alexandra Cristina Blaga, Anca-Irina Galaction, Marius Turnea, Dan Cașcaval, **Interfacial mass transfer in the reactive extraction process of succinic acid from viscous aqueous solutions**, Separation Science and Technology 2014, 49(7), 974-980.
- Anca-Irina Galaction, Madalina Poștaru, Dan Cașcaval, Lenuta Kloetzer, **Selective separation of carboxylic acids obtained by succinic acid fermentation using facilitated pertraction**, Solvent Extraction and Ion Exchange 2013, 31(2), 171-183.
- Lenuța Kloetzer, Mădălina Poștaru, Anca-Irina Galaction, Alexandra Cristina Blaga, Dan Cașcaval, **Comparative study on rosmarinic acid separation by reactive extraction with Amberlite LA-2 and D2EHPA. 1. Interfacial reaction mechanism and influencing factors**, Industrial & Engineering Chemistry Research 2013, 52(38), 13785-13794.

- Anca-Irina Galaction, Lenuța Kloetzer, Marius Turnea, Colin Webb, Anestis Vlysidis, Dan Cașcaval, **Succinic acid fermentation in a stationary-basket bioreactor with a packed bed of immobilized Actinobacillus succinogenes: 1. Influence of internal diffusion on substrate mass transfer and consumption rate**, J. of Industrial Microbiology and Biotechnology 2012, 39(6), 877-888.
- Anca-Irina Galaction, Alexandra Cârlescu, Marius Turnea, Dan Cașcaval, **Direct extraction of propionic acid from Propionibacterium acidipropionici broths with tri-n-octylamine**, Chemical Engineering & Technology 2012, 35(9), 1657-1663.
- Dan Cașcaval, Marius Turnea, Anca-Irina Galaction, Alexandra Cristina Blaga, **6-Aminopenicillanic acid production in stationary basket bioreactor with packed bed of immobilized penicillin amidase – Penicillin G mass transfer and consumption rate under internal diffusion limitation**, Biochemical Engineering Journal 2012, 69, 113-122.
- Dan Cașcaval, Lenuța Kloetzer, Anca-Irina Galaction, **Influence of organic phase polarity on interfacial mechanism and efficiency of reactive extraction of acetic acid with tri-n-octylamine**, J. of Chemical & Engineering Data 2011, 56(5), 2521-2526.
- Lenuța Kloetzer, Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, **Facilitated pertraction of p-aminobenzoic acid with Amberlite LA-2 in presence of 1-octanol**, Separation Science and Technology 2010, 45(10), 1440-1447.
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Marius Turnea, **Study of the influence of solute and carrier characteristics on facilitated pertraction mechanism in pseudosteady-state conditions**, J. of Membrane Science 2009, 328 (1-2), 228-237.
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Nicoleta Nicuță, Alexandra-Cristina Blaga, **Selective separation of gentamicins from the biosynthetic mixture by reactive extraction**, Separation and Purification Technology 2007, 57(2), 264-269.
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Elena Folescu, Marius Turnea, **Comparative study on the effects of n-dodecane addition on oxygen transfer in stirred bioreactors for simulated, bacterial and yeasts broths**, Biochemical Engineering Journal 2006, 31(1), 56-66.
- Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, Marius Turnea, Elena Folescu, **Enhancement of oxygen mass transfer in stirred bioreactors using oxygen-vectors. 2. Propionibacterium shermanii broths**, Bioprocess and Biosystems Engineering, 2005, 27(4), 263-271.
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Corneliu Oniscu, **Selective pertraction of carboxylic acids obtained by citric fermentation**, Separation Science and Technology, 2004, 39(8), 1907-1925.
- Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Marius Turnea, **Prediction of oxygen transfer coefficients in stirred bioreactors for bacteria, yeasts and fungus broths**, Biochemical Engineering J. 2004, 20(1), 85-94.
- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, **Selective Separation of Penicillin V from Phenoxyacetic Acid Using Liquid Membranes**, Biochemical Engineering J. 2000, 5(1), 45-50.

**Indice Hirsch: 19 (WOS), 19 (SCOPUS), 23 (Google Scholar)**

## **BREVETE**

**11 Brevete acordate, 1 brevet în curs de acordare și 3 cereri de brevet** în diferite stadii de evaluare (selectiv):

- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, **Procedeu de îndepărtare a acizilor carboxilici secundari din soluțiile apoase rezultate de la fermentația citrică**, Brevet RO 119629 B1/2005
- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Coca Cascaval, **Instalație pentru studiul extracției și transportului printr-o membrană lichidă**, Brevet RO119690 B1/2005
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Alexandra Blaga, **Procedeu de separare a acidului cinamic**, Brevet RO 127015 B1/2014
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Alexandra Cristina Blaga, **Procedeu de separare a acidului pantotenic**, Brevet OSIM 131311/29.05.2020

## **PROIECTE DE CERCETARE**

**48 Granturi naționale (22 director de proiect), 5 granturi internaționale (3 responsabil de proiect), 13 contracte cu terți/industria** (selectiv):

- **Hybrid systems fermentation/enzymatic reaction–synergic pertraction for production of chemicals with pharmaceutical, cosmetic, and food applications (HYPER)**, grant PCE - IDEI PN-III-P4-ID-PCE-2016-100, contract nr. 6/2017 (2017-2019)
- **Microscale downstream processing toolbox for screening and process development (MICROTOOLS)**, grant ERA-NET, ERA-IB, contract nr. 6-002/2013 (2013-2015) – Parteneriat cu: University College London, Denmark Technical University, Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr.T. Popa” din Iași, Compania Svenholm Denmark
- **Advanced separation of biosynthetic compounds by facilitated and synergetic pertraction**, grant PCE – IDEI PN-II-ID-PCE-2011-3-0088, contract nr. 207/5.10.2011 (2011-2016)
- **Dezvoltarea unor biocatalizatori noi pentru obținerea economică a unor sintoni chirali (SYNBIOCAT)**, grant Parteneriate PN-II-PT-PCCA-2011-3.1-1268, contract nr. 124/2012
- COST: **CM0903 - Utilisation of Biomass for Sustainable Fuels & Chemicals (UBIOCHEM)** (Member of Management Committee) (2009-2014)

## **PREMII ȘI DISTINCȚII**

**Peste 100 de premii și distincții (selectiv):**

- Diploma de Excelența a Universitatii Romano-Americane 2021
- Medalia Onorifică a Universitatii Tehnice a Moldovei 2020
- Medalia Onorifică Lahore Leads University 2019
- Medalia University Malaysia Perlis 2018
- Medalie de Aur, International Invention and Innovation Show INTARG, Katowice, 2017
- Medalia Universitatii Tehnice din Cluj-Napoca pentru activitatea de inventica 2016
- Premiul de Excelență al Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași pentru echipe de cercetare 2015
- **Premiul Academiei Romane 2015, Științe Chimice - Nicolae Teclu**
- Diploma de Onoare a Societății de Chimie din România 2011
- Meritul Științific "Aurel Vlaicu" acordat de Forumul Inventatorilor Romani 2011
- Gold Medal of British Inventors Society 2011
- Diploma de Onoare a Societății de Chimie din România 2009
- Medalie de aur cu Mențiunea Specială a Juriului Eureka Brussels 2001
- Medalie Onorifică a Universității de Medicină și Farmacie "Gr.T. Popa" Iași 1999
- Medalie de aur Eureka Brussels 1996
- *52 Medalii de Aur, 23 Medalii de Argint, 11 Medalii de Bronz Saloane de inventică din străinătate și din țară*

## **PROFESOR INVITAT**

- The University of Manchester, aprilie - mai 2007
- Technology University of Vienna, iunie 2009
- Karlsruhe University of Technology, martie 2011
- University College London, iunie 2014

## ALTE MENȚIUNI

### ACTIVITATEA EDITORIALĂ

#### **Membru în Editorial Board-uri ale 11 reviste științifice** (selectiv):

- Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology (Springer) (2011-2022)
- Romanian Biotechnological Letters
- Environmental Engineering and Management Journal
- The Open Systems Biology Journal
- Single Cell Genomics & Proteomics (OMICS Publishing Group)
- Current Biochemical Engineering
- New Biotechnology (Guest Editor)

#### **Membru în colectivele de referenți științifici (peste 40 de reviste)** (selectiv):

Biochemical Engineering Journal, Bioprocess and Biosystems Engineering, Bioresource Technology, Biotechnology Progress, Chemical Engineering & Technology, Chemical Engineering Communications, Chemical Engineering Journal, Chemical Engineering Science, Chemical Papers, Desalination, Desalination and Water Treatment, Enzyme and Microbial Technology, Journal of Chemical & Engineering Data, Journal of Chemical Technology & Biotechnology, Journal of Environmental Management, Journal of Membrane Science, Separation and Purification Technology, Separation Science and Technology, Solvent Extraction and Ion Exchange.

#### **APARTENENȚA LA SOCIETĂȚI PROFESIONALE ȘI ȘTIINȚIFICE** (selectiv):

- European Federation of Biotechnology
- European Association of Pharma Biotechnology
- European Federation of Chemical Engineering – SepTech Experts
- European Science Foundation

***Ianuarie 2024***

***Profesor univ.dr.ing. Dan Cașcaval***