

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

**pentru candidatura la funcția de**

**RECTOR**

**al UNIVERSITĂȚII TEHNICE „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI**  
***legislatura 2016 – 2020***

**Prof.univ.dr.ing. Dan Cașcaval**

## DATE PERSONALE ȘI EVOLUȚIE PROFESIONALĂ

**DATA ȘI LOCUL NAȘTERII:** 20.11.1964, Galați

**STARE CIVILĂ:** căsătorit (o fiică)

### STUDII:

- **Preuniversitare:** Liceul "Octavian Goga" Sibiu (1979-1983)
- **Universitare - Licență:** 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:** în cadrul Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului (denumire actuală), Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași:

- Preparator (1990 - 1992); Asistent universitar (1992 - 1995); Șef lucrări (1995 - 1999); Conferențiar (1999-2002); Profesor universitar (din 2002)
- Decan al Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului (din 2008)
- Director al Scolii Doctorale a Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului (2005-2012)
- Director al Departamentului de Inginerie Organică și Biochimică (2005-2008)
- Cancelar al Facultății de Inginerie Chimică și Protecția Mediului (2004-2005)
- Membru în Consiliul Facultății (2000-2016)
- Membru în Senatul Universității (2008-2012)
- Conducere de doctorat în domeniul Inginerie chimică (din 2003)

## **ACTIVITATE DIDACTICĂ**

### **Titular al disciplinelor** (în prezent):

- Biotehnologie generală (licență anul III, domeniul Inginerie chimică)
- 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)
- Procedee moderne de separare (masterat anul I, specializarea Produse farmaceutice și cosmetice)
- Bioprocese în industria alimentară (masterat anul I, specializarea Controlul și procesarea alimentelor)

**Coordonator Școală de vară** "Biotechnologies for the Third Millenium Health" (15-29 iulie 2007), pentru studenții din țările europene

## CONTRIBUȚII ȘTIINȚIFICE

### DOMENII DE CERCETARE - Inginerie biochimică și Biotehnologie:

- **Procese fermentative și enzimatic:** cinetica proceselor fermentative și enzimatic, procese integrate fermentație - separare, modificarea caracteristicilor native ale microorganismelor prin procese de fermentație speciale
- **Bioreactoare:** reologia lichidelor de fermentație și a mediilor enzimatic, eficiența și distribuția intensității amestecării în bioreactoare, transferul de masă din bioreactoare, oxigen-vectori, bioreactoare de configurație specială cu celule sau enzime imobilizate
- **Bioseparări:** procedee neconvenționale de separare a produselor naturale - extracția reactivă, extracția și transportul prin membrane lichide (pertracția), separarea directă a produșilor de biosinteză.

### CĂRȚI, CAPITOLE ȘI MANUALE PUBLICATE

#### 13 Cărți și manuale, 10 capitole în volume de editor (selectiv):

- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Bioprocese alimentare și farmaceutice, Editura "Gr.T. Popa", Iași, 2014 (ISBN 978-606-544-245-0)
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Daniel Boldureanu, Applications of pertraction in biotechnology, în *Encyclopedia of Membrane Science and Technology*, vol. 3 (Editors Eric M.V. Hoek, Volodymyr V. Tarabara), Wiley, 2013 (ISBN 978-0-470-90687-3)
- Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, Separation of biosynthetic products by pertraction, în *Progress in Molecular and Environmental Bioengineering - From Analysis and Modeling to Technology Applications* (Editor Angelo Carpi), InTech, Rijeka, 2011 (ISBN 978-953-307-268-5)
- Dan Cașcaval, Biotehnologii și valorificarea produselor naturale, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2011 (ISBN 987-606-8371-05-4)
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Biotehnologia între știință și artă, Casa de Editură Venus, Iași, 2007 (ISBN 978-973-756-052-0)

- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Anca-Irina Galaction, Inginerie biochimică și biotehnologie. Vol.3: Procese de separare, Editura Performantica, Iași, 2004 (ISBN 973-7994-23-X)
- Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Anca-Irina Galaction, Inginerie biochimică și biotehnologie. Vol. 2: Bioreactoare, Ed. InterGlobal, Iași, 2002 (ISBN 973-99683-4-1)
- Corneliu Oniscu, Dan Cașcaval, Inginerie biochimică și biotehnologie. Vol. 1: Ingineria proceselor biotehnologice, Ed. InterGlobal, Iași, 2002 (ISBN 973-99683-3-3)

## **LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE**

**309 articole publicate** (dintre care **127 în reviste cotate ISI, 116 în reviste incluse în BDI**, 66 în volume ale conferintelor), **6 conferințe plenare invitate, 264 comunicări și postere** (selectiv):

- Anca-Irina Galaction, Amalia-Stela Bompă, Lenuta Kloetzer, Marius Alexandru Turnea, 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 Bompă, 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 Journal of 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.

- Lenuța Kloetzer, Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Influence of solvent polarity on interfacial mechanism and efficiency of succinic acid reactive extraction with tri-n-octylamine, Chemical Engineering Communications 2013, 200(5), 701-717.
- 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.
- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Marius Turnea, Anca Marcela Lupășteanu, Biodegradation of lipids from olive oil mill wastewaters in a stationary basket bioreactor with immobilized *Bacillus* spp. cells – Influence of internal diffusion, Water Science and Technology 2012, 65(5), 920-926.
- 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, Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology 2012, 39(6), 877-888.
- Mădălina Poștaru, Alexandra Cârlescu, Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, Direct separation of propionic acid from *Propionibacterium acidipropionici* broths by reactive extraction 1. Interfacial mechanism and influencing factors, Environmental Engineering and Management Journal 2012, 11(4), 709-716.
- 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, Journal of Chemical & Engineering Data 2011, 56(5), 2521-2526.
- Elena-Niculina Drăgoi, Silvia Curteanu, Florin Leon, Anca-Irina Galaction, Dan Cașcaval, Modeling of oxygen mass transfer in the presence of oxygen-vectors using neural networks developed by differential evolution algorithm, Engineering Applications of Artificial Intelligence 2011, 24, 1214-1226.
  - 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, Journal 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 Journal 2004, 20(1), 85-94.
  - Dan Cașcaval, Corneliu Oniscu, Selective Separation of Penicillin V from Phenoxyacetic Acid Using Liquid Membranes, Biochemical Engineering Journal 2000, 5(1), 45-50.

**Hirsch index: 15**

## BREVETE

### 8 brevete acordate și 3 cereri de brevet în evaluare (selectiv):

- Dan Cașcaval, Anca-Irina Galaction, Alexandra Blaga, Procedeu de separare a acidului cinamic, Brevet RO 127015 B1/2014
- 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, Instalație pentru studiul extracției și transportului printr-o membrană lichidă, Brevet RO119690 B1/2005
- Corneliu Oniscu, Veniamin Munteanu, Minodor Cojocar, Dan Cașcaval, Constantin Poncu, Adina Dumitrașcu, Procedeu de separare a sărurilor de penicilină G din soluție apoasă, Brevet RO 107410 B1/30.11.1993

## PROIECTE DE CERCETARE

### 35 Granturi naționale (17 director de proiect), 4 granturi internaționale (2 responsabil de proiect) și 13 contracte cu firme din industrie (selectiv):

- **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 (valoare totală: 1.419.100 lei) (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, (valoare totală TUIasi: 550.000 lei) (2012-2016) - *Parteneriat cu: Universitatea "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică Cluj INCDO-INOE 2000*
- **Microscale downstream processing toolbox for screening and process development (MICROTOOLS)**, grant ERA-NET, ERA-IB, contract nr. 6-002/2013 (valoare totală TUIasi: 200.000 Euro) (2013-2015) - *Parteneriat cu: University College London, Denmark Technical University, Universitatea de Medicină și Farmacie "Gr.T. Popa" din Iași, Compania Svenholm Denmark*



## CONDUCERE DE DOCTORAT

Conducere de doctorat în domeniul Inginerie chimică (din 2003): 8 teze finalizate și confirmate de către C.N.A.T.D.C.U., 4 doctoranzi în stagiou.

Coordonare a 5 programe postdoctorale.

## PREMII ȘI DISTINCȚII

**Peste 50 Premii și distincții** (selectiv):

- Premiul Academiei Romane (2015), categoria Stiinte Chimice "Nicolae Teclu", pentru lucrările în 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 în ultimii 3 ani
- 3 Medalii de Aur Euroinvent 2015
- Diploma de Onoare a Univ. de Medicină și Farmacie "Gr.T. Popa" din Iași, 2014
- Diploma de Excelență Euroinvent 2013
- Medalia de Aur "The Hamangia Thinker", Inventica 2013
- Medalia P. Poni, CHIM-INVENT 2013
- Meritul Stiințific "Aurel Vlaicu" acordat de Forumul Inventatorilor Români 2011
- Gold Medal of British Inventors Society 2011
- Diploma de Onoare a Societății de Chimie din România 2009 și 2011
- Medalie de Bronz Salonul INVENTIKA București 2010
- Marele Premiu Euroinvent 2009
- Medalia de Aur cu Mențiunea Juriului Euroinvent 2009
- Medalie de aur cu Mențiunea Specială a Juriului Salonul de Inventică Iași 2004
- Medalie de Argint Salonul de Inventică Novisad 2002
- Medalie de aur cu Mențiunea Specială a Juriului Eureka Brussels 2001
- Medalie de aur Eureka Brussels 2001
- Medalie de argint Eureka Brussels 2001
- Medalie Onorifică a Universit de Medicină și Farmacie "Gr.T. Popa" din Iași, 1999
- Medalie de aur Eureka Brussels 1996

## **ACTIVITATE EDITORIALĂ**

### **Membru în Editoarial Board al revistelor științifice:**

- Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology (Springer)
- Romanian Biotechnological Letters
- Environmental Engineering and Management Journal
- The Open Systems Biology Journal
- Revista Societății Române a Chimistilor Cosmetologi (RSCC Magazine)
- Single Cell Genomics & Proteomics (OMICS Publishing Group)
- Scientific Study & Research - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry
- Buletinul Institutului Politehnic din Iasi, Sectiunea Chimie si Inginerie Chimica
- Current Biochemical Engineering
- Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Chemistry Sciences
- Scientific Journals International

### **Membru în colectivele de referenți științifici ale revistelor:**

Biocatalysis and Biotransformation, Biochemical Engineering Journal, Bioprocess and Biosystems Engineering, Bioresource Technology, Biotechnology Progress, Chemical and Biochemical Engineering Quarterly, Chemical Engineering & Technology, Chemical Engineering Communications, Chemical Engineering Journal, Chemical Engineering Science, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Chemical Papers, Desalination, Desalination and Water Treatment, Enzyme and Microbial Technology, International Journal of Chemical Reactor Engineering, Journal of Chemical & Engineering Data, Journal of Chemical Technology & Biotechnology, Journal of Enviromental Management, Journal of Fluorine Chemistry, Journal of Membrane Science, Natural Product Research, NED University Journal of Research, New Journal of Chemistry, Revista de Chimie, Separation and Purification Technology, Separation Science and Technology, Solvent Extraction and Ion Exchange

## **PROFESOR INVITAT / STAGII STRAINATATE**

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

## **MEMBRU COMISII ȘI CONSILII UNIVERSITARE LA NIVEL NAȚIONAL (în prezent):**

- Membru al Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare, *Comisia de Inginerie chimică, inginerie medicală, știința materialelor și nanomateriale*
- Membru al Consiliului Național de Finanțare a Invățământului Superior, *Comisia Strategie și Politici*

## **MEMBRU SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI PROFESIONALE (în prezent):**

- European Federation of Biotechnology
- European Association of Pharma Biotechnology
- European Federation of Chemical Engineering - SepTech Experts
- European Science Foundation
- Societatea Română a Chimistilor Cosmetologi
- Societatea Română de Chimie

**Februarie 2016**

***Prof.univ.dr.ing. Dan Cașcaval***