

**Conf. dr. habil. Cecilia ARSENE**

### **Domenii de interes pentru cercetare/publicare**

#### **Mediu**

- Chimia aerosolilor atmosferici
- Poluanți organici și anorganici prezenți în aer, apă, sol
- Cinetică, reactivitate și mecanisme de reacție pentru procesele fotochimice induse de speciile radicalice și atomice (OH, Cl, NO<sub>3</sub>, etc) asupra compușilor organici din aer și apă
- Tehnici instrumentale adecvate (spectroscopice și cromatografice) pentru identificarea și cuantificarea unor analiți specifici din diverse matrici naturale (aer, apă, sol, matrici biologice)

#### **Materiale noi pentru procese de decontaminare**

- Dezvoltarea și caracterizarea unor materiale noi pentru extracție în fază solidă sub formă de faze staționare (polioxometalați) și membrane cu incluziuni polimerice

#### **Rolul tehnicilor instrumentale și preparative în investigarea stării de sănătate a omului și mediului**

- Metode preparative în studiul interdependenței dintre acțiunea terapeutică și manifestarea unor boli infecțioase (tuberculoza pulmonară, etc.).

#### **Lucrări elaborate/publicate**

- Articole/studii publicate în reviste cotate/indexate în sistemul ISI (cu factor de impact): **41**
- Cărți/capitole de cărți: **5/1**
- Articole/studii publicate in extenso, în lucrări ale unor conferințe internaționale de specialitate: **10**
- Alte lucrări și contribuții științifice: **13** publicații în jurnale internaționale și naționale BDI; contribuții la **9** conferințe internaționale și **7** conferințe naționale (conferințe/prezentări orale/postere)
- Număr de citări în reviste cotate ISI: **361** (după excluderea autocitărilor)
- Factor Hirsch: **9** (după excluderea autocitărilor)

#### **Certificate deținute**

- Certificat cu nr. de înregistrare TRRO AK-32-2010 prin care TUV Rheinland România confirmă participarea la cursul de instruire „Specialist pentru sisteme de management al laboratoarelor de încercări și etalonări”, (32 ore), conform standardului național SR EN ISO/CEI 17025:2005 identic cu standardul european EN ISO/IEC 17025:2005, și promovarea examenului susținut la București în data de 19.02.2010. Examen organizat în acord cu cerințele Academia TUV Rheinland România.
- Certificat cu nr. de înregistrare TAR AK-58-2010 prin care TUV Austria România confirmă participarea la cursul de instruire „Auditor intern pentru laboratoare de încercări și etalonări conform standardelor ISO 17025:2005 și ISO 19011:2002”, organizat în perioada 10.02-12.02.2010, și absolvirea examenului scris din data de 12.02.2010.

#### **Experiență de cercetare/Abilități tehnice**

Folosirea tehnicilor cromatografice de tip IC, GC-FID-MS, GC-FID-MS-TDS, GC-ECD, GC-MS, HPLC, în diverse aplicații (calibrări, identificări și separări de compuși). Folosirea tehnicilor spectroanalitice de tip FT-IR cu drum optic mărit pentru determinarea și cuantificarea poluanților chimici gazoși în camerele de simulare a condițiilor atmosferice. Utilizarea tehnicilor spectrofotometrice (UV-vis), tehnicilor de spectroscopie de absorbție atomică (ContrAA 700 with flame and graphite furnace) pentru caracterizarea chimică a unor matrici. Utilizarea analizoarelor de scanare a mobilității particulelor de aerosoli (SMPS-CNC) și a analizoarelor termo-optice pentru discriminarea componentelor OC-EC în particulele de aerosoli. Utilizarea camerelor de reacție folosite în studiul poluanților chimici gazoși în condiții de atmosferă simulată; Analizoare automate pentru măsurarea intensității radiației solare, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>. Utilizarea unor software diferite pentru analiza datelor obținute din spectroscopia FTIR (Bruker, Nicolet), cromatografie (Agilent, Hewlett Packard, Fisons, Varian). Prelucrare statistică multidimensională a datelor experimentale.

#### **Alte aptitudini și competențe**

##### **Aptitudini și competențe sociale**

- Coordonare lucrări licență
- Coordonare lucrări disertație

- Coordonare/colaborare activitate de cercetare doctoranzi
- Prezentare cursuri tip prelegere
- Onestitate, responsabilitate, capacitate de a lucra cu termene fixe, experiență în lucrul în echipă
- multidisciplinară și multifuncțională

#### **Aptitudini și competențe organizatorice**

- Din 2008 **Șef Laborator LAICA**, laborator acreditat de către RENAR. Membru în comitetul de organizare a conferinței Facultății de Chimie și a Conferinței "Recent Achievements in Organic and Supramolecular Chemistry".

#### **Aptitudini și competențe științifice**

Capacitate de a interpreta și comunica rezultate științifice

Referent de specialitate pentru articole publicate în jurnale internaționale cotate ISI (Atmospheric Environment – Elsevier, Chemosphere - Elsevier, Environmental Science and Pollution Research – Springer, Journal of Membrane Science – Elsevier, Journal of Environmental Analytical Chemistry - Taylor&Francis, Atmospheric Chemistry and Physics – Copernicus, Environmental Chemistry Letters – Springer, Atmospheric Research – Elsevier, Science of the Total Environment – Elsevier, Environmental Monitoring and Assessment – Springer, CLEAN - Soil, Air, Water – Springer, Malaysian Journal of Medical Sciences – Journal indexed in SciVerse Scopus)

#### **Activitatea didactică**

##### **Prelegeri/cursuri noi introduse la specializarea Chimie și la secțiile de Master**

- Metode de separare și analiză de urme, Chimie, anul III (2010-prezent)
- Tehnici cromatografice în analiza medicamentelor și produselor cosmetice, Master (2009-2012) Metode de chimie analitică aplicate în cercetarea criminalistică, Master (2011-prezent)
- Sampling și metodologii în investigarea mediului, Master (2008-2009)
- Practici instrumentale aplicate în analiza sistemelor chimice, Master (2008-2009) Environmetrie/chemometrie, Master (2007-2009)
- Controlul calității în analiza chimică, Chimie, anul III (2007-2009) Controlul analitic al materialelor, Master (2003-2004)
- Metode spectroanalitice, Master (2003-2004)
- Sampling and strategies of environment monitoring, Master (modul limba engleză), (2002-2003) Chemometry applied in environmental investigation, Master (modul limba engleză) (2002-2003)

##### **Laboratoare și seminarii desfășurate cu studenții Facultății de Chimie, la disciplinele**

- Metode de separare și analiză de urme (propus set lucrări practice); Tehnici cromatografice aplicate în analiza medicamentelor și produselor cosmetice (propus set lucrări practice în colaborare); Metode de chimie analitică aplicate în cercetarea criminalistică (propus set lucrări practice); Practici instrumentale aplicate în analiza sistemelor chimice (propus set complet lucrări practice); Sampling și metodologii în investigarea mediului (propus set complet lucrări practice);
- Environmetrie/chemometrie (seminarii); Controlul calității în analiza chimică (propus set lucrări practice în colaborare); Controlul analitic al proceselor biotehnologice (dezvoltat set lucrări practice); Chimie Analitică (anul I, desfășurat lucrări practice la secția chimie); Analiză Instrumentală (anul II, desfășurat lucrări practice la secția chimie).

#### **Lista celor mai relevante lucrări**

- Olariu, R.I., Barnes, I., Bejan, I., Arsene, C., Vione, D., Klotz, B., Becker, K.H., FTIR product study of the reactions of NO<sub>3</sub> radicals with ortho-, meta-, and para-cresol, Environmental Science and Technology, 47, 7729-7738, 2013.
- Cernat, R.I., Mihaescu, T., Vornicu, M. Vione, D., Olariu, R.I., Arsene, C.\*, Serum trace metal and ceruloplasmin variability in individuals treated for pulmonary tuberculosis, International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases, 15, 1239-1245, 2011.
- Arsene, C.\*, Olariu, R.I., Zampas, P., Kanakidou, M., Mihalopoulos, N., Ion composition of coarse and fine particles in Iasi, north-eastern Romania. Implications for aerosols chemistry in

the area, *Atmospheric Environment*, 45, 906-916, 2011.

- Gherasim, C.V., Bourceanu, G., Olariu, R.I., Arsene, C., A novel polymer inclusion membrane applied in chromium (VI) separation from aqueous solutions, *Journal of Hazardous Materials*, 197, 244-253, 2011.
- Arsene, C.\*, Bougiatioti, A., Mihalopoulos, N., Sources and variability of non-methane hydrocarbons in the Eastern Mediterranean, *Global NEST Journal*, 11, 333-340, 2009.
- Arsene, C.\*, Olariu, R.I., Mihalopoulos, N., Chemical composition of rainwater in the north-eastern Romania, Iasi region (2003-2006), *Atmospheric Environment*, 41, 9452-9467, 2007.
- Arsene, C.\*, Bougiatioti, A., Kanakidou, M., Bonsang, B., Mihalopoulos, N., Tropospheric OH and Cl levels deduced from non-methane hydrocarbon measurements in a marine site, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 7, 4661–4673, 2007.
- Vione, D., Maurino, V., Minero, C., Pelizzetti, E., Harrison, M.A.J., Olariu, R.I., Arsene, C., Photochemical reactions in the tropospheric aqueous phase and on particulate matter, *Chemical Society Reviews*, 35, 441-453, 2006.
- Vione, D., Falletti, G., Maurino, V., Minero, C., Pelizzetti, E., Malandrino, M., Ajassa, R., Olariu, R.I., Arsene, C., Sources and sinks of hydroxyl radical upon irradiation of natural water samples, *Environmental Science and Technology*, 40, 3775-3781, 2006.
- Arsene, C., Barnes, I., Becker, K.H., Benter, Th., Gas phase reaction of Cl with dimethyl sulphide. Temperature and oxygen partial pressure dependence of the rate constant, *International Journal of Chemical Kinetics*, 36, 66-73, 2005.
- Arsene, C., Barnes, I., Becker, K.H., Schneider, W., Wallington, T., Mihalopoulos, N., Patroescu-Klotz, I., Formation of methane sulphinic acid in the gas phase OH-radical initiated oxidation of dimethyl sulphoxide, *Environmental Science and Technology*, 36, 5155-5163, 2002.
- Arsene, C., Barnes, I., Becker, K.H., FT-IR product study of the photo-oxidation of dimethyl sulphide. Temperature and O<sub>2</sub> partial pressure dependence, *Physical Chemistry Chemical Physics*, 1, 5463-5470, 1999.