



ACADEMIA ROMÂNĂ  
Comisia Națională pentru Cercetări Antarctice și Medii Extreme (CNCAME)

## RAPORT DE ACTIVITATE

2020 - 2021

### Expediția ROICE 2020

- desfășurată în perioada 02 ianuarie – 04 februarie 2020, la stația Antarctică King Sejong a Institutului Coreean pentru Cercetări Polare (KOPRI) situată pe Insula King George din vestul Antarcticii
- este a patra expediție a cercetătorilor români în Antarctica, organizată de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Științe Biologice (INCDSB)
- Echipa de cercetători participanți: Dr. Alexandra Maria Hillebrand-Voiculescu (ISER), Dr. Iris Maria Tusa (INCDSB), Dr. Corina Ițcuș (INCDSB)

### Documente

Elaborarea **Planului Strategic pentru Cercetări Antarctice 2021-2027** sub egida Comisia Națională pentru Cercetări Antarctice și Medii Extreme (CNCAME), Academia Română, 2020. BIREX CNCAME

### Publicații științifice

1. Astudillo-Barraza D, Oses R, Henríquez-Castillos C, Wong CMLW, Pérez-Donoso JM, Purcarea C, Fukumasu H, Fierro-Vásquez N, Lavin P. Apoptotic induction in human cancer cell lines by antimicrobial compounds from Antarctic *Streptomyces fildesensis* (INACH3013). *Fermentation*, acceptat
2. Oses-Pedraza R, Lavin P, Bonnail E, Purcarea C, Alarcon M, Irribarren-Riquelme D, Rodríguez J. Fenton-mediated chlorophenol degradation by iron reducing compounds isolated from endophytic fungi in Atacama Puna Plateau *Lecanicillium* ATA01. *Fermentation*, acceptat
3. Necula-Petrareanu G, Lavin P, Paun VI, Gheorghita GI, Vasilescu A, Purcarea C (2022) Highly stable cold-active aldehyde dehydrogenase from the marine Antarctic *Flavobacterium* sp. PL002. *Fermentation*. 8(1):7-24 [https:// doi.org/10.3390/fermentation8010007](https://doi.org/10.3390/fermentation8010007)
4. Teoh, C. P., Lavin, P., Najimudin, N., Lee, P. C., Iancu, L., Purcarea, C., & Wong, C. M. V. L. (2021). Draft genome sequence of flavobacterium sp. strain PL002, isolated from Antarctic *Porphyra* algae. *Microbiology Resource Announcements*, 10(8) doi:10.1128/MRA.00063-21
5. Lavin, P., Henríquez-Castillo, C., Yong, S. T., Valenzuela-Heredia, D., Oses, R., Frez, K., Borba M.P., Purcarea C., Wong, C. M. V. L. (2021). Draft genome sequence of Antarctic psychrotroph *Streptomyces fildesensis* strain INACH3013, isolated from King George island soil. *Microbiology Resource Announcements*, 10(5) doi:10.1128/MRA.01453-20

## Conferințe

1. **SCAR 2020 Online Open Science Conference**, 3-7 august 2020. Mondini A, Anwar MZ, Ellegaard-Jensen L, Lavin P, Jacobsen CS, Purcarea C. Temperature response of active microbiome from perennial cave ice.
2. **SCAR 2020 Online Open Science Conference**, 3-7 august 2020. Craciun N , Pop CE, Jujea V , Mitrea C , Nedelcu M. Advanced biochemical and microbial diversity monitoring system based on micro/nano sensors and micro structure aerators , IoT compatible
3. **SCAR 2020 Online Open Science Conference**, 3-7 august 2020. Toparceanu F, Ionescu I, Kim L, Stoica C, Nita-Lazar M. Modulation of the freshwater diatom community structure by pollution and different climate characteristics (Antarctic vs temperate climate)
4. **SCAR 2020 Online Open Science Conference**, 3-7 august 2020. Toparceanu F, Cotta M, Ioanutescu M. A new approach to the history of the first successful rescue in Antarctica in November 1903 and its implications in the international context.
5. **2021 Online SCAR Delegates Meeting** – 16-18 martie 2021. Dr. Cristina Purcarea, delegat al Romaniei la SCAR

## Activități de diseminare

1. **Hotnews**. Rezistența la antibiotice, uriașa problemă cu care se va confrunta umanitatea: „Până în 2050 am putea ajunge la 10 milioane de morți anual” / Interviu cu cercetătorul român care a fost de trei ori în Antarctica. *Stiintele Vietii*, 31.03.2021, ora 09:05
2. **Radio Romania Actualitati**, “De la minus la plus infinit” cu Simina Botar, Dr. Manuela Elisabeta Sidoroff, Dr. Corina Itcus, Dr. Iris Tusa, Dr. Alexandra Maria Hillebrand Voiculescu 05/09/19.02.2020.
3. **Radio România Cultural**. „Știința 360: 15 ani de la inaugurarea bazei de cercetări antarctice Law-Racoviță”, cu Corina Negrea. Florica Toparceanu. 13.01.2021
4. **Televiziune Pro Patria**. Documentar „21 aprilie 1995 - 2021: 26 de ani de la atingerea Polului Nord de către primul român - Teodor Gheorghe Negoită” – Florica Toparceanu, Mihaela Cotta. 21.04.2021
5. **Televiziune Pro Patria** – Ministerul Apararii Nationale. Videoclip cu titlul „Teodor Gheorge Negoită, primul român la Polul Nord”, 21.04.2021.

## Proiecte

1. *Physiological strategy of the Antarctic psychrotroph Streptomyces fildesensis to cope the temperature changes and its effect on microbial community structure*. RT-19\_20 INACH, Chile 2020-2022. Director de proiect: Dr. Paris Lavin, Universitatea Antofagasta, Chile. Partener: Dr. Cristina Purcarea, Institutul de Biologie Bucuresti al Academiei Romane
2. *Selective extremozyme-based platform for aldehydes detection in air in a wide temperature range* - ALDSENS PN-III-P2-2.1-PED2019-2746. (2020-2022). Director de proiect: Dr. Alina Vasilescu, Centrul de Biodinamica Bucuresti. Partener: Dr. Cristina Purcarea, Institutul de Biologie Bucuresti al Academiei Romane

3. Molecular basis of the trade-off between antimicrobial production and growth of an Antarctic psychrotroph *Streptomyces* sp. strain INACH3013 subjected to different temperatures. Grant no. 1308 – VRII University Antofagasta, Chile (2020). Director de proiect: Dr. Paris Lavin, Universitatea Antofagasta, Chile. Partener: Dr. Cristina Purcarea, Institutul de Biologie Bucuresti al Academiei Romane
4. Adaptations in polyextreme environments: from the molecule to the human (2017-2020). Network for Extreme Environments Research (NEXER), Convenio Marco Ministerio de Educación, Chile. Director de proiect: Dr. Cristina Dorador, Universitatea Antofagasta, Chile. Partener: Dr. Cristina Purcarea, Institutul de Biologie Bucuresti al Academiei Romane

#### Participarea in comitete si grupuri de lucru afiliate SCAR

1. Membru al **Comitetului de elaborare al Planului Strategic SCAR 2023-2028** (Strategic Planning Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)), sub-comitetul “Administration, Data and Products” – Dr. Cristina Purcarea, secretar stiintific CNCAME – 15 decembrie 2021
2. Alegerea reprezentantilor Romaniei in grupurile stiintifice SCAR “**Standing Committee on Antarctica Geographic Informationm – SCAGI**” (Dr. Aurel Persoiu, Institutul de Speologie Emil Racovita) si “**Standing Committee on Antarctica Data Management – SCADM**” (Dr. Cristian Coman, Institutul de Cercetari Biologice, Cluj-Napoca) – 4 Octombrie 2021
3. Membru al grupului *Linking Antarctic Peninsula Science (LAPES)*. Networking of Ecosystem Sciences in South Shetland Islands and Antarctic Peninsula – coordonatori Dr. Soon Gyu Hong (KOPRI) și Dr. Angelica Casanova-Katny (INACH). Dr. Cristina Purcarea, Dr. Corina Itcus, Dr. Cristian Coman
4. Membru al grupului AnT-ERA: Antarctic Thresholds - Ecosystem Resilience and Adaptation - coordonatori Charles LEE (U of Waikato, NZ) si Chun Wie Chong (International Medical U, Malaysia), Jeff Bowman – Earth Observatory, USA. Dr. Cristina Purcarea, Dr. Corina Itcus, Dr. Cristian Coman

Președinte CNCAME

Acad. Dumitru T. Murariu

Secretar științific BIREX

Dr. Cristina Purcarea