

Detalii privind exploatarea si diseminarea rezultatelor la nivelul proiectului complex

Rezultatele proiectului s-au valorificat pana acum prin publicarea de articole stiintifice, comunicari la conferinte de specialitate nationale si internationale si prin depunerea de cereri de brevet. De asemenea, pe baza rezultatelor proiectului au fost propuse noi servicii catre mediul economic.

In continuare detaliem modul in care rezultatele au fost diseminate prin publicatii, comunicari la conferinte si cereri de brevet.

Rezultatele Proiectului Component 1

1. **Articol** publicat: "From Extraction to Advanced Analytical Methods: The Challenges of Melanin Analysis" / **2019** / International Journal of Molecular Sciences, vol. 20 / Pralea Ioana, Radu-Cristian Moldovan, Petrache Alina Maria, Ilies Maria, Heghes Simona Codruta, Ielciu Irina, Nicoara Raul, Moldovan Mirela Liliana, Ene Mihaela, Radu Mihai, Uifalean Alina, Iuga Cristina Adela. **IF 4.556 / 2019**.
2. **Poster**: "The Effect Of Gamma Irradiation On The Antioxidant Capacity Of The Mycelium Of *Fomes fomentarius*" - 16th National Conference of Biophysics (CNB), Braşov, Romania, 14-16.iun.**2020**. Pelcaru Cristina Florentina, Ene Mihaela, Negut Constantin Daniel, Radu Mihai.
3. **Poster**: "Analytical Method of Absorption Spectrum-based Quantification for Melanin Extracted from Fungal Cultures" - 16th National Conference of Biophysics (CNB), Braşov, Romania, 14-16.iun.**2020**. Rusu Mircea-Calin, Petre Alexandru, Ene Mihaela, Radu Mihai.
4. **Articol** publicat: "Low Doses of Gamma Irradiation Stimulate Synthesis of Bioactive Compounds with Antioxidant Activity in *Fomes fomentarius* Living Mycelium". Cristina F. Pelcaru, Mihaela Ene, Alina-Maria Petrache, Daniel C. Neguţ / 2021 / Applied Sciences 11, no. 9: 4236. <https://doi.org/10.3390/app11094236>. **IF 2.679 / 2020**.
5. **Articol** publicat: "Submerged Cultivation of *Inonotus obliquus* Mycelium Using Statistical Design of Experiments and Mathematical Modeling to Increase Biomass Yield". Alexandru Petre, Mihaela Ene, & Emanuel Vamanu. 2021. Applied Sciences 11, no. 9: 4104. <https://doi.org/10.3390/app11094104>. **IF 2.679 / 2020**.
6. **Articol** publicat: "The use of gamma irradiation to stimulate bioactive compound synthesis in submerged cultures". Petre Alexandru, Ene Mihaela, Negut Daniel Constantin, Gatea Florentina & Vamanu Emanuel. Nukleonika, vol.66, no.3, 2021, pp.83-90. <https://doi.org/10.2478/nuka-2021-0012>; **IF 0.941 / 2020**.
7. **Brevet** – cerere depusa la OSIM: "Procedeu de obtinere a melaninei hidrosolubile prin biosinteza, folosind miceliul ciupercii *Fomes fomentarius*". Ene Mihaela, Petre Alexandru. Cerere nr. A/00451 / 30.07.2021

Alte actiuni de diseminare a rezultatelor:

Un articol este in curs de elaborare impreuna cu partenerii de la ULF-Cluj, cuprinzand caracterizarea fizico-chimica a melaninei de *Fomes fomentarius*.

Pe perioada de derulare a proiectului s-a realizat o teza de doctorat: noul angajat (ACS) PETRE Alexandru a inceput un stagiul doctoral (in 2019) si este in curs de sustinere a tezei cu titlul: „*Cercetari privind biotehnologii fermentative pentru stimularea sintezei de compusi biologic activi la cultivarea*

miceliului de ciuperca”, sub coordonarea Prof. Univ. Dr. Emanuel VAMANU – USAMV Bucuresti; termen de sustinere: sfarsitul anului 2021.

Rezultatele Proiectului Component 2

Postere – Proiect 2:

1. E-poster Monica E. Mitoi, Alexandra G. Ciocan, Irina M. Holobiuc, Carmen R. Maximilian, Ana-Maria Morosanu, Florența E. Helepciuc, Gina C. Cogălniceanu, 2019, Plant callus culture – valuable source of stem cells and bioactive compounds, The 6th Euro-Mediterranean Conference of Life Sciences, Pharma and Biomedicine (BioNats-VI) Cairo, Egipt, 1-2 aprilie 2019. http://bionats.org/wp-content/uploads/Monica-E.-Mitoi_E-Poster.pdf
2. A.-M. Moroșanu, A. Brânzan, A.G. Ciocan, G. Cogălniceanu, 2019, Ultrastructural changes in in vitro callus plant cells producing secondary metabolites, Conferința Societății de Microscopie Electronică din România, cu participare internațională, CREMS 2019, 23-25.10.2019, Poiana Brașov, România
3. A.-M. Moroșanu, Al. Brânzan, Al. G. Ciocan, G. Cogălniceanu, 2019, Particularități ultrastructurale ale celulelor de calus vegetal in vitro producătoare de metaboliți secundari, a XXV-a Sesiune de Comunicări Științifice “Dimitrie Brândză”, 8-9.11.2019, București
4. I. Holobiuc, M. Mitoi, C. Maximilian, F. Helepciuc, R. Catană, Al. Ciocan, G. Cogălniceanu, 2019, Studii vizând specia rară *Leontopodium nivale* subsp. *alpinum* (Cass.) în scop conservativ și biotehnologic, a XXV-a Sesiune de Comunicări Științifice “Dimitrie Brândză”, 8-9.11.2019, București
5. R.C. Moldovan, A. Petrache, I.E. Pralea, G.C. Cogălniceanu, M.E. Mitoi, C.A. Iuga, 2019, Phytochemical evaluation of *Cotinus coggygia* and *Fragaria x ananassa* callus cultures by UPLC MS, EMBO Practical Course: Metabolomics Bioinformatics in Human Health, International Agency for Research on Cancer, 16/09/2019–20/09/2019, Lyon, Franta
6. Holobiuc I., Mitoi M., Maximilian C, Catană R., Helepciuc F., Cogălniceanu G., In vitro plant tissue cultures for ex situ conservation and biotechnological exploitation of the secondary metabolites, Sesiunea anuala de comunicari Stiintifice a IBB decembrie 2018
7. E-poster A.G. Ciocan, M.E. Mitoi, D. Neguț, I.M. Holobiuc, C.R. Maximilian, A.M. Moroșanu, F.E. Helepciuc, M. Radu, G.C. Cogălniceanu, 2021, Is low-dose Gamma irradiation an effective elicitor for increasing the production of secondary metabolites in callus cultures? Case study: *Cotinus coggygia* Scop. (smoke tree), The 7th Euro-Mediterranean Conference on Life Sciences, Pharmacy and Biomedicine, (BioNats-VII), 6-8 octombrie 2021, Cairo, Egipt
8. A.-M. Moroșanu, A.Brânzan, A.-G. Ciocan, G. Cogălniceanu, 2021, Ultrastructural peculiarities of the in vitro callus cells of *Fragaria x ananassa* (strawberry) producing secondary metabolites, a IV-a ediție a Conferinței Societății de Microscopie Electronică din România cu participare internationala, 21-22 octombrie 2021, Bucuresti, Romania.

Prezentari orale – Proiect 2

1. M. Mitoi, Al. Ciocan, F. Helepciuc, C. Maximilian, I. Holobiuc, G. Cogălniceanu, 2019, Producerea unor metaboliți de interes farmacologic și/sau cosmetic în culturi de calus la *Leontopodium alpinum* și *Cotinus coggygia*, a XXV-a Sesiune de Comunicări Științifice “Dimitrie Brândză”, 8-9.11.2019, București
2. Cogalniceanu G., Mitoi M., Holobiuc I., Plant Biotechnological Approaches in the Institute of Biology Bucharest with Applications in Cosmetics, 1st International Conference of LIFE Sciences and Technology for WELLBEING (LIFE2018), Cluj-Napoca, USAMV Cluj-Napoca și Institutul de Cercetari Horticole Avansate al Transilvaniei, 30.05.-01.06.2018

3. Mitoi M., Cogălniceanu G., Holobiuc I., Catană R., Maximilian C., Banciu C., Helepciuc F., Voicu D., Culturi in vitro din colecția IBB producătoare de metaboliți secundari cu capacitate antioxidantă, 2018, Sesiunea de comunicări științifice "Dimitrie Brândză" Ediția a XXII-a, București, 5 noiembrie 2018
4. Alexandra Ciocan, Monica Mitoi, Carmen Maximilian, Irina Holobiuc, Florența Helepciuc, Gina Cogălniceanu, Caracterizarea potențialului biotehnologic al culturii de calus la căpșun, 2018, Sesiunea de comunicari stiintifice D. Brandza, ed XXIV, Gradina Botanica, Bucuresti, 4 noiembrie, 2018
5. Ana-Maria Moroșanu, Daniel Neguț, Mihai Radu, Alexandru Brânzan, Alexandra Gabriela Ciocan, Gina Cogălniceanu, Caracterizarea particularităților ultrastructurale relevante la celule de calus vegetal in vitro în condiții normale și de iradiere gamma, prezentare orală la a 60-a Sesiune de Comunicări Științifice a IBB din 10 dec. 2020
6. A.G. Ciocan, M.E. Mitoi, C.A. Murgu, F.E. Helepciuc, T. Vassu-Dimov, G.C. Cogălniceanu , 2021, Diferente privind continutul de metaboliți secundari in tesutul foliar fata de cultura de calus la Cotinus coggygia Scop., a XXVII-a ediție a Sesiunii de Comunicări Științifice "D. Brandza"
7. Cogălniceanu G., Mitoi M., Ciocan A., Helepciuc F., Morosanu A.M., Holobiuc I., Maximilian C., C.A.luga, M.Radu, Branzan A., 2021, Elaborarea de biotehnologii vegetale in vitro cu impact economic prin utilizarea de iradierii gamma - bilant la sfarsit de proiect, prezentare orală la a 61-a Sesiune de Comunicări Științifice a IBB din 10 dec. 2021

Articole Stiintifice, în diferite faze ale procesului de redactare – Proiect 2

1. Ioana-Ecaterina Pralea, Radu-Cristian Moldovan, Adrian-Bogdan Țigu, Alina-Maria Petrache, Simona-Codruța Hegheș, Monica Mitoi, Gina Cogălniceanu, Cristina-Adela Iuga, Profiling of polyphenolic compounds of *Leontopodium alpinum* Cass. callus cultures using UPLC/IM-HRMS and screening of in-vitro effects, pregatita pentru inaintarea spre publicare la revista Plants IF=3,9.
2. Ciocan, M. Mitoi, F. Helepciuc, D. Negut, C. Iuga, I. Holobiuc, C. Maximilian, M. Radu, R. Moldovan, C.A.luga, G. Cogalniceanu, Is low-dose Gamma irradiation an effective elicitor for secondary metabolism in *Leontopodium alpinum* Cass. callus cultures? - in faza avansata de redactare (pentru revista: Industrial Crops and Products, AI = 0,7, IF = 5,6)
3. Moroșanu Ana-Maria, Helepciuc Florența-Elena, Alexandru Brânzan, Alexandra Gabriela Ciocan, Cogălniceanu Gina, Ultrastructural peculiarities of the in vitro callus cells of *Leontopodium alpinum* Cass. producing secondary metabolites – in faza avansata de redacare (revista: Caryologia; IF = 0,641)

Rezultatele Proiectului Component 3:

Articole:

. „SOME BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF CYANOBACTERIA AND GREEN MICROALGAE”. Ardelean Ana-Valentina, Ardelean Ioan, SFÎRLOAGĂ Loredana Mirela, CORNEA Călina Petruța, 2021. Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol XXV, pag. 155-166 / Publicat.

„INFLUENCE OF 100 GY GAMMA IRRADIATION ON THE GROWTH AND BIOCHEMICAL COMPOSITION IN *Synechocystis* PCC 6803 AND *Chlorella sorokiniana* UTEX 1230”; Ardelean Ana-Valentina, Moiescu Cristina, Negut Constantin Daniel, Ardelean Ioan. Oltenia. Studii și comunicări. 2021. Științele Naturii / Acceptat

„Effect of acute gamma irradiation on generation time, lipid, chlorophyll a and carotens, in *Chlorella sorokiniana* UTEX 2130 and *Synechocystis* PCC 6803”, 2019. Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXIII, p.122-127. Moisescu C., Ardelean A.V., Negut D., Ardelean I.I.-publicat

„Effect of some stressors on biological and biochemical parameters in the Rd green microalga”, 2020. Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXIV, p. 193-196. Ardelean, A.-V., Cornea, P. C., Moisescu, C., Ardelean, I.-publicat.

„The interaction between microalgae and gamma irradiation at low, non- growth inhibitory doses”. Ardelean, A.-V., Moisescu, C., Ardelean, I., 2020. Oltenia. Studii si comunicari. Stiintele Naturii. Vol. 36.

Conferinte:

„Effect of gamma irradiation on intracellular ROS concentration in *Chlorella sorokiniana*”. Annual International Conference of IBB, Bucuresti, Romania, 12 December. C. Moisescu, D.Neguț, I.I. Ardelean (2018), pp. 111, ISBN 978-606-998-044-6.

Rezultatele Proiectului Component 4:

- 2019 - Participarea la Congresul Științific Internațional, 17-19 Octombrie 2019, USAMV IAȘI - Simpozionul de Horticultură și Ingineria Mediului ”Horticultura - Știință, Calitate, Diversitate și Armonie”- lucrarea științifică susținută și publicată: ”Effects of Gamma-irradiation on the mycelia of some *Pleurotus eryngii* strains grown in vitro”, 2019, publicată în *Lucrări științifice, Seria Horticultură*, Vol. 62 (1/2) 2019, USAMV Iași, autori : Zăgrean, V., Neguț, D., Miță, I., Șovărel, G., Nicolcioiu, M.;
- 2021 - Participarea la Congresul Life Science Today for Tomorrow 21-22 octombrie 2021, organizat de USAMV Iasi, cu lucrarea „Yielding capacity of some gamma-irradiated mycelia of *Pleurotus eryngii*” Autori; Zăgrean A.V., Neguț D., Șovărel G., Nicolcioiu M.B., Rusu I.C.
- 2021 - Inscierea la OSIM a cererei de Brevet (nr. A100564/20.09.2021) pentru invenția: Procedu biotehologic de optimizare a ratei de creștere a miceliilor din tulpini de *Pleurotus eryngii* pentru sporirea cantității de biomasă miceliană obținută in vitro. Autorii – cercetători de la ICDLF Vidra: Zăgrean A.V., Sbîrciog G., Șovărel G., Nicolcioiu M.B., Rusu I.C.
- 2021 - A fost înscrisă la ISTIS tulpina de *Pleurotus eryngii* PeM-41 cu denumirea Perinița pentru examinare în vederea înregistrării în Catalogul Oficial conform Contractului nr 150/18.06.2021 încheiat cu ICDLF Vidra. Autorii soiului/tulpinii sunt cercetători ai ICDLF Vidra: Zăgrean A.V., Șovărel G., Nicolcioiu M.B., Rusu I.C.

Rezultatele Proiectului Component 5:

Rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate în cadrul **Proiectului component 5** au fost valorificate prin:

- **realizarea a 6 lucrări științifice (2 BDI – publicate, 1 ISI – acceptată, 3 ISI – în evaluare)**

- Radomir Ana - Maria, Guță Ionela - Cătălina, Buciumeanu Elena - Cocuța, Pîrvu Mariana Letiția, 2019, Optimization of microwave extraction method of total polyphenols from *Melissa officinalis* L. vitroplants, *Scientific Study & Research - Biology*, Vol. 28, Nr. 1, pag. 112-118, Print ISSN: 1224-919X, el ISSN: 2457-5178

- Ana-Maria Radomir, 2020, *Salvia officinalis* L. and *Melissa officinalis* L. - valuable medicinal and aromatic plants, *Scientific Study & Research - Biology*, Vol. 29, Nr. 1, Editura Alma Mater Bacău, pag. 88-95, Print ISSN: 1224-919X, el ISSN: 2457-5178

- Ana-Maria Radomir, Effect of gamma irradiation on bioactive compounds of medicinal plants (lucrare acceptată la publicare în jurnalul *Scientific Papers. Series B. Horticulture*)

- Ana-Maria Radomir, Ionela-Cătălina Guță, Mariana Letiția Pandelea, Diana Elena Vizitiu, Constantin Daniel Neguț, Effect of gamma irradiation on *Salvia officinalis* L. and *Melissa officinalis* L. *in vitro* plants (lucrare în curs de evaluare la jurnalul *The Journal of Animal and Plant Sciences*)

- Ana-Maria Radomir, Mariana Letiția Pandelea, Constantin Daniel Neguț, Effect of low doses of gamma irradiation on *Salvia officinalis* L. and *Melissa officinalis* L. plants (lucrare în curs de evaluare la jurnalul *Indian Journal of Experimental Biology*)

- Ana-Maria Radomir, Mihaela Temelie, Radu-Cristian Moldovan, Roberta Stoica, Alina-Maria Petrache, Florența-Elena Helepciuc, Diana Iulia Savu, Cristina-Adela Iuga, Ana-Maria Moroșanu, Constantin Daniel Neguț, Mihai Radu, Effect of Gamma Irradiation on Phenolic Content, Biological Activity, and Cellular Ultrastructure of *Salvia officinalis* L. Cultured *in vitro* (lucrare în curs de evaluare la jurnalul *Journal of Plant Growth Regulation*)

• **participarea la două conferințe**

- Roberta Stoica, Mihaela Temelie, Ana-Maria Radomir, Daniel Neguț, Mihai Radu, Diana Savu, Cytotoxic and antiproliferative effects of *Salvia officinalis* and *Melissa officinalis in vitro* plant extracts, *Eighth International Conference on Radiation in Various Fields of Research*, Herceg Novi, Montenegro, 20-24 iulie 2020, Book of Abstracts, pag. 12

- Ana-Maria Radomir, Effect of gamma irradiation on bioactive compounds of medicinal plants, *Agriculture for Life, Life for Agriculture*, Bucharest, Romania, June 3-5, 2021 (poster)