

INSTITUTUL DE CERCETĂRI BIOLOGICE CLUJ-NAPOCA

– filială a INCDSB –



Director filială
Dr. Cp I
Coldea Gheorghe

Scurt istoric

Filiala din Cluj a Academiei a fost înființată în anul 1948, ca urmare a reorganizării Academiei, având în subordine 8 unități de cercetare, dintre care 3 au fost orientate spre cercetări fundamentale de biologie, și anume: Colectivul de floră RPR (condus de acad. E. Nyarady), Colectivul de biologie animală (condus de prof. V. Gh. Radu) și Colectivul de fiziologie animală (condus de prof. E. A. Pora), la care se adaugă, în anul 1954, Colectivul de fiziologia plantelor (condus de acad. E. Pop) și Colectivul de genetică (condus de prof. A. Lazanyi).

La înființare, colectivele au fost susținute de specialiști de la Universitățile V. Babeș și I. Bolyai, iar începând cu anul 1954, ele se largesc cu personal de cercetare propriu, cu norma întreagă. Toate colectivele au funcționat în spațiile catedrelor de profil universitare.

În anul 1958, colectivele cu profil biologic s-au unit în Centrul de cercetări biologice, având ca prim director pe acad. Emil Pop, cu administrația centrală pe str. Eminescu.

În anul 1965, o parte din colectivele cu profil biologic (botanică, zoologie) se unesc într-un spațiu reamenajat, parțial nou construit, pe str. Republicii nr. 48. Colectivele de fiziologie animală și, în parte, cel de fiziologie vegetală, sunt găzduite în continuare în spațiile catedrelor Universității Babeș-Bolyai.

În anii ce urmează, iau ființă noi colective de cercetare, cum este Colectivul de microbiologie, iar cele vechi s-au dezvoltat și diversificat ca preocupări.

În anul 1970 se alătură Centrului și Colectivul de pedologie (condus de prof. M. Nemeș), care până la acea dată a funcționat ca unitate aparte a Filialei Cluj a Academiei.

În anul 1975, Centrul pierde Colectivul de genetică, prin transferarea acestuia la Stațiunea de Cercetări Agricole Turda. Prin acest act forțat, cercetarea genetică din Centru a fost desființată.

În anul 1970, Centrul de Cercetări Biologice Cluj trece sub patronajul Ministerului Educației și Învățământului, având ca director pe prof. Victor Preda. În perioada 1981-89, directorul Centrului a fost prof. Ioan Puia, iar cu începere din anul 1990 directorul (primul director cu norma întreagă al institutului), este dr. Gheorghe Coldea.

În anul 1990, Ministerul Învățământului și Științei acordă Centrului rang de Institut, cu numele nou de Institutul de cercetări biologice Cluj-Napoca. În baza Ordinului Ministrului nr. 6072/18.10.90, Institutul a funcționat ca unitate

de cercetare științifică de mărime mică, în regim economic, desfășurând cercetări fundamentale în domeniul biologiei. Urmare a reorganizării unităților de cercetare din România, cu începere din anul 1992 (HG nr. 809/28.12.1992), Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca trece în subordinea Ministerului Cercetării și Tehnologiei.

În anii 1991-1995, ICB Cluj-Napoca și-a reorganizat colectivele tematice de cercetare, iar în anii 1994-95, urmare a solicitării repetate a conducerii Facultății de Biologie-Geologie a Universității Babeș-Bolyai și a rezilierii contractului de închiriere cu Universitatea, a mutat și ultimele colective din spațiul Universității, astfel că, începând cu data de 15 noiembrie 1995, întreg personalul își desfășoară activitatea în sediul din str. Republicii nr. 48.

În anul 1996, ICB Cluj intră în structura Institutului Național de Științe Biologice București, cu statut de filială.

În anul 2004, prin HG nr.2082/24.11.2004, ICB Cluj-Napoca, filială a INCDSB, dobândește personalitate juridică.

Patrimoniu

- suprafață totală teren 5141 mp
- suprafață construită 2678 mp

Domenii de activitate

- Cod CAEN: 73 (cercetare-dezvoltare); 731 (cercetare-dezvoltare în științe fizice și naturale); 7311 Cercetare Fundamentală cu domeniul principal de activitate științifică în biologie: botanică, zoologie, ecologie, fiziologie animală, fiziologie vegetală, microbiologie și biotehnologie.
- Cod UNESCO: 24 - Științele vieții

Direcții principale de cercetare

- Cercetări taxonomice, corologice, fitocenologice și fitohistorice în vederea cunoașterii genofondului național, a valorificării durabile și conservării lui;
- Cercetări de taxonomie și filogenie, prin metode de biologie celulară și moleculară la cianobacterii, alge, nevertebrate și fanerogame;
- Studii aprofundate de ecologie, ecofiziologie vegetală și protecția mediului;
- Cercetări de fiziologie vegetală, biochimie și biologie moleculară, în vederea selectării, caracterizării și multiplicării unor specii rare, periclitate și a unor soiuri de interes economic.



Resurse umane

Total personal	40
În activitatea de cercetare-dezvoltare	34
Cu studii superioare	27
Cercetători	26
din care	
Cercetător științific I	6
Cercetător științific II	8
Cercetător științific III	5
Cercetător științific	2
Asist. cercet. științ.	5
Asist. cercet. debutant	
Doctoranzi	5
Doctori	18

- Bazele biochimice, moleculare și celulare ale reactivității organismului animal la acțiunea unor xenobiotice și radicali liberi, în scopul identificării unor posibilități de bioprotecție și refacere;
- Cercetări ecologice și enzimologice în scopul reabilitării habitatelor degradate antropic;
- Micropropagarea unor plante in vitro în vederea obținerii de principii biologice active prin intermediul culturilor de țesuturi și celule vegetale.

Structura organizatorică

Departamentul de Taxonomie și Ecologie

- Taxonomie, corologie și ecologie vegetală / cormofite;
- Taxonomie și ecologie animală / pedofaună;
- Biologie celulară și moleculară la alge, structură submicroscopică;
- Ecofiziologie vegetală.

Departamentul de Biologie Experimentală și Biochimie

- Biochimie și histoenzimologie animală;
- Culturi „in vitro” de celule și țesuturi vegetale;
- Microbiologie și enzimologie ambientală;
 - Citofiziologie vegetală;
 - Fotobiologie;
 - Ecotoxicologie.

OFERTA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI SERVICII

Laboratoare acreditate: 0

Servicii - Colaborări

ICB Cluj-Napoca este atestat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului pentru:

- efectuarea de studii de evaluare a impactului privind recoltarea de flora și fauna sălbatică
- elaborarea de bilanțuri de mediu nivel I.

Colaborări cu terți: Mininvest Deva, sucursala minieră Lara; S.C. Larmin, Lara; S.C. Prodnatur, Cluj Napoca; S.C. Plantextract, Cluj Napoca; Uzina de Materiale Fotosensibile S.C. Azomureș, Târgu-Mureș; Institutul de Proiectări Miniere Minesa S.A. Cluj Napoca; INCD Delta Dunării Tulcea; Institutul de Cercetări Silvice Simeria; INCD pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (ITIM) Cluj Napoca; Inspectoratul

de Protecția Mediului Cluj; Regia Apele Romane, Târgu Mureș.

Activitatea desfășurată pe programe interne și internaționale

Programe interne

ORIZONT 2000 (12); RELANSIN (1); BIOTECH (9); CERES (4); INTRABIODIV (1); NUCLEU BIOSTAR (5); CEEX (3) în calitate de coordonator, (3) în calitate de partener.

Cele mai importante proiecte finalizate sub conducerea ICB:

- Proiect BIOTECH 02-2-PED-394: „Inventarierea și evaluarea bioproductivității plantelor oficinale din Transilvania pentru conservarea fondului genetic și susținerea unei activități durabile pentru industria farmaceutică.” (director proiect dr. Coldea Gh.); perioada de desfășurare 2002-2004.
- Proiect BIOTECH nr. 4681/03.12.2004: „Colecție de culturi de cianobacterii și alge” (director proiect N. Dragoș), perioada de desfășurare 2002-2004.

Programe internaționale

- Programul GLORIA EUROPE: "The European Dimension of the Global Observation Research Initiative in Alpine Environments (GLORIA)" - a contribution to GTOS, Director de proiect pentru partea română: dr. Gheorghe Coldea, perioada de desfășurare 2001-2003.
- Proiect UE, Programul Cadru 6, acronim - IntraBioDiv; coordonator: univ. Joseph Fourier - Grenoble; tema: „Tracking Surrogates for Intraspecific Biodiversity: towards Efficient Selection Strategies for the Conservation of Natural Genetic Resources using Comparative Mapping and Modelling Approaches”; director de proiect pentru partea română: dr. Gheorghe Coldea, perioada de desfășurare 2004-2006.
- Proiect UE, Cadrul 5, FOSSILVA, Contract Nr. EV K2 - CT - 1999-00036 cu Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocologie, Fac. des Sci. Saint Jérôme, Marseille, France, tema: „Dynamics of Forest Tree Biodiversity: Linking Genetic, Palaeogenetic and Plant Historical Approaches”, Director de proiect din partea ICB, Dr. Fărcaș Sorina, perioada de desfășurare 2002-2003.
- Proiect UE Cadrul 6, contract nr. GOCE-CT-2003 / 506675, „ALARM”, cu UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH (Germania), director proiect Dr. L. Rakosy, perioada de desfășurare 2005-2006.

Participarea la consorții, rețele, platforme tehnologice

Consortiul Universitatea Babeș-Bolyai - Institutul de Chimie „Raluca Ripan” Cluj-Napoca - Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca.



Volum activitate de cercetare-dezvoltare (RON)			
Anul	Venituri de la buget	Venituri din alte surse	Total venituri
2001	342.630	20.295	362.925
2002	385.510	141.235	526.745
2003	542.610	170.806	713.416
2004	830.061	184.972	1.015.033
2005	837.983	179.375	1.017.358
Resurse financiare atrase			
	din contracte interne	din contracte internaționale (euro)	
2001	0	5.554	
2002	0	4.107	
2003	0	20.028	
2004	0	16.772	
2005	20.000	35.716	

Transfer tehnologic

- Realizarea a două produse alimentare noi, valorificate la S.C. MINESA S.A. Cluj-Napoca, în cadrul proiectului BIOTECH nr. 39/2001, 2001-2004: „Elucidarea mecanismelor de acțiune la nivel cerebral și periferic a unor aminoacizi neurotoxici - aditivi alimentari asociați cu unele principii bioactive, în vederea valorificării biindustriale a acestora (director de proiect dr. Constantin Puica).
- Studiul geobotanic al pădurilor din Transilvania în scopul evaluării și predicției de ciuperci (macromicete) și fructe de pădure pentru valorificarea lor la export, în cadrul proiectului RELANSIN (director de proiect dr. Adriana Pop), în cooperare cu S.C. Prodnatur Cluj, S.C. Plafar Cluj, S.C. Plantextract S.R.L. Cluj etc. și Inventarierea și evaluarea bioproductivității plantelor

oficinale din Transilvania, pentru conservarea fondului genetic și susținerea unei activități durabile pentru industria farmaceutică în cadrul proiectului BIOTECH: 02-2-PED-394 (director de proiect dr. Coldea Gheorghe) pentru valorificare în cadrul studiilor de impact pentru diferite firme: S.C. ARFUNGO COM IMPEX - AUSEU Bihor, S.C. ROMFUNGHI - ARAD, S.C. ROM PA EXIM Beiuș, S.C. Prodnatur Cluj-Napoca, S.C. ROM TRANSILVAN FUNGHI - ORADEA, S.C. FRUITLAND - ORADEA, S.C. NATURA SILVICA - BOBĂLNA, ECO WALD - BUMBEȘTI JIU).

- Realizarea „Colecției de culturi de cianobacterii și alge - patrimoniul de tulpini AICB” (director proiect N. Dragoș) în cadrul proiectului din Programul BIOTECH nr. 4681/03.12.2004, cu valorificare ca material didactic și de cercetare la Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca, Universitatea din Köln, Institutul



Publicații

Lucrări publicate în reviste cotate ISI **14**
(din care cele mai citate)

1. *Cryopreservation of Chrysanthemum morifolium (Dendranthema grandiflora Ramat.) by different approach.* Halmagyi, A., Fischer-Klüver, G., Mix-Wagner, G., Schumacher, H.M. (2004); Plant Cell Reports 22 (6), 371-375 (ISSN: 0721-7714); 3 citări;
2. *Local structure and biological effects of vitreous calcium-sodium-phosphate system containing iron.* Mureșan, D., Bathory, D., Keul, M., Balasz, I., Simon, S., 2005; J. Optoelectronics & Advanced Materials, Vol. 7, No. 6, 2835-2838;
3. *Clonal propagation of Arnica montana L., a medicinal plant.* Butiuc-Keul, A., Deliu, C. (2001); in Vitro Cell. Dev. Biol.-Plant, 37, 581-585 (ISSN: 1054-5476); 1 citare;
4. *Nematodes of the order Dorylaimida from Romania. Contribution to the knowledge of the genus Tylencholaimellus Cobb,* în M.V. Cobb, 1915, Ciobanu, M., Popovici, I., R. Pena-Santiago, 2003; Russian J. Nematol. 11,1, 7-16;
5. *Use of 18S, 16S rDNA and cytochrome c oxidase sequences in earth worm taxonomy (Oligochaeta, Lumbricidae, Pedobiologia),* Pop, A. A., Wink, M., Pop, V.V., 2003; 47, 428-433 (ISSN: 0031-4056/47/05-06-428).

Lucrări publicate în reviste din fluxul principal **in țară: 216**
de publicații (din care cea mai citată) **în străinătate: 44**

1. *Plant regrowth from potato shoot tips cryopreserved by a combined vitrification-droplet method,* Cryoletters, Halmagyi, A., Deliu, C., Coste, A., 2005, 26 (5), 313-322.

Lucrări publicate în volumele unor conferințe științifice internaționale, cu recenzori (din care cele mai citate) **18**

1. *Cryopreservation of in vitro-grown potato shoot tips by encapsulation-dehydration and encapsulation-vitrification.* Halmagyi, A., Deliu, C., Coste, A. (2004) Vol. Symp. Agro Environ 2004: Role of Multi-purpose Agriculture in Sustaining Global Environment, Udine, Italy, 303-310;
2. *Molecular taxonomy and phylogeny of earthworms (Oligochaeta, Lumbricidae): 16S rDNA and COI gene corroborate numerical taxonomy in the genus Octodrilus,* Omode, 1956. Pop, A. A., Wink, M., 2004, în:

Moreno A.G, S. Borges (Eds) *Advances en taxonomia de lombrics de tierra.* Advances in Earthworm Taxonomy, Editorial Complutense, Madrid, p. 347-360;

3. *Hochwasser, Zyanid und Blei. Aktuelle Entwicklungen im Einzugsgebiet der Theiss,* în: Benedek J. & Schulz E. (eds.), *Sammelband Rumänien Ungarn,* Würzburger Geographische Manuskripte, Würzburg, 179-198. Schulz, E., Benedek, J., Fărcaș, Sorina, Klemd, R., König, S., May, J. H., Schleichert, U., Schreiber, W., Tittizer, Th., 2003;
4. *Properties and biological effect of water soluble K₂O-CaO-P₂O₅ glasses,* Vol. *Fifth General Conference of Balkan Physical Union,* Simon, V., Mureșan, D., Bathory, D., Keul, M., 2003, Vrnjacka Banja, Serbia and Montenegro, 815-818;
5. *Enzymatic activity and ultrastructural aspects of plantlets maintained in shielded magnetic field,* Dobrotă, C., Butiuc-Keul, A., Yamashita, M., Crăciun, C., (2003); *Proceedings of the Third European Workshop on Exo / astrobiology,* ISBN 92-9092-856-5, 437-439.

Cărți științifice publicate în edituri recunoscute din țară **3**

1. *Tratat de Biotehologie Vegetală,* Vol. 1, 2004, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, Autori: Cachiță-Cosma, Deliu, C., Rakosy-Tican, L., Ardelean, A., ISBN 973-35-1799-2;
2. *Xenobiotice și radicali liberi cu tropism hepatic. Hepatectomia chimică,* 2005, Autori: Rusu, M.A., Crăciun, C., Rusu, M. L., Puică, C., ISBN 973-7888-19-8, Ed. Eikon, Cluj-Napoca, 259 p.;
3. *Verzeichnis der Schmetterlinge Rumäniens,* 2003, Autori: Rakosy, L., Goia, M., Kovacs, Z., Ed. Soc. Lepidopt. Rom., Cluj-Napoca, 446 pp.

Cărți științifice publicate în edituri recunoscute din străinătate **4**

1. *Die Schmetterlinge Villachs,* 2002, Ed. Carinthia Klagenfurt, Rakosy L., 240 pag.;
2. *The Alpine Flora and Vegetation of the South-Eastern Carpathians,* 2003, Ed. Springer, Berlin-Heidelberg, Coldea, Gh., In: Nagy, C. et al. (eds), *Alpine Biodiversity in Europe;*
3. *A comprehensive study of the Taxonomy and Ecology of the Lumbricid Earthworm Genus Octodrilus from the Carpathians,* 2004, CRC Press Boca Raton, London, New York, Washington, D.C., Pop V. V., Pop, Antonia A., in: Edwards C.E. (Ed.) *Earthworm Ecology,* Second Edition. p. 115-141.
4. *Südost-Karpaten/Tatra-Gebirge,* 2004, Ed. Eugen Ulmer Gmbh & Co., Stut tgart, Coldea Gh., în: *Gebirge der Erde Landschaft, Klima, Pflanzenwelt.* Ed.: Conradin A. Burga, Frank Klotzli, G. Grabherr, 104-114.

Botanic, Germania, Universitatea din Varșovia, Polonia etc și Investigații ecologice, celulare și moleculare asupra producerii de cianotoxine în mediul acvatic în cadrul proiectului din Programul BIOTECH, 01-2-CPD-39, 2001-2004 prin valorificare în Instituții de învățământ superior (Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie și Geologie, UMF „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, USAMV Cluj-Napoca, Universitatea din Köln, Institutul Botanic, Germania, Universitatea din Varșovia), în cercetare (ITIM Cluj-Napoca, Institutul de Cercetări Biologice, Polonia, Institutul de Biotehnologie din Jülich, Germania), în Instituții publice (Regia Apele Române, Târgu-Mureș) și de către agenți economici (Azomureș S.A., Uzina de Materiale Fotosensibile, Târgu-Mureș).

Brevete: 0

Cereri de brevet depuse la OSIM, EPO, WIPO: 2

1. „Procedeu de preparare și concentrat alimentar cu amelioratori organici” (în cadrul Proiectului nr. 3/19.10.2001 BIOTECH), Autori: Constantin Puica, Constantin Crăciun, Ionel Sarachie, Emil Gherman, Toma Prida, Adina Sarachie (OSIM nr. A/00786).
1. „Îndulcitor farmaceutico-alimentar cu amelioratori bioactivi și procedeu de preparare”, Autori: Institutul de Cercetări Biologice Cluj-Napoca; Institutul de Cercetări-Proiectări Miniere MINESA S.A. Cluj-Napoca; Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca.

Premii, Medalii

Aur și mențiuni: 1

Medalia de aur la Salonul Mondial de Inventică și Inovare „Eureka” de la Bruxelles, 17/11/2002, sub denumirea de „Concentre alimentaire a des ameliorateurs organiques et procede d’obtention”, Autori: Constantin Puica, Constantin Crăciun, Ionel Sarachie, Emil Gherman, Toma Prida, Adina Sarachie..

Organizarea de manifestări științifice interne și internaționale

- Simpozionul Național „Diversitate biologică - biotehnologii - dezvoltare socio-economică”, Institutul de Cercetări Biologice, Cluj-Napoca, 5-6 decembrie, 2002, participanți 40 specialiști de la ICB Cluj, ICB Iași, INCDSB București.
- Second International Oligochaeta Taxonomy Meeting (2nd IOTM), Cluj-Napoca, Romania, September 14-18, 2005, Organizator ICB (V. POP), participanți 19 specialiști din străinătate, reprezentând toate continentele: Europa, America, Africa, Europa, Asia.
- Simpozion româno-austriac de „ȘTIINȚELE NATURII” și constituirea Societății Naturaliștilor pentru Transilvania, Cluj, 12-14 septembrie 2003, 50 participanți, din care 10 Austria și Germania.



Lucrări cu rezultate semnificative la târguri și expoziții

- Medalie de Aur la Salonul mondial de inventică și inovare „EUREKA”, Bruxelles, Belgia, 2002, pentru Concentre alimentaire a des ameliorateurs organiques et procede d’obtention, Autori: PUICA Constantin, CRACIUN Constantin, SARACHIE Ionel, GHERMAN Emil, PRIDA Toma, SARACHIE Adina.

Entități din infrastructura de transfer tehnologic implementate: 0

Afilieri naționale și internaționale

Organizații naționale

- Asociația Română de Culturi de Țesuturi și Celule Vegetale (ARTCV) 4
- Asociația Română pentru științele vieții (ARCV) 1
- Societatea de Biochimie și Biologie Moleculară 2
- Societatea Fitosociologică Română (SFR) 4
- Societatea Națională de Biologie Celulară (SNBC) 11
- Societatea Naturaliștilor pentru Transilvania 6
- Societatea Paleontologilor din România 1

Organizații internaționale

- Amicale Internationales de Phytosociologie Camerino 1
- European Cellular Biological Organization (ECBO): 11
- European Society of Nematology: 1
- International Association of Plant Tissue Culture (IAPTC): 4
- International Association for Vegetation Science (AVS): 1
- International Association for Apterygotology: 1
- National Geographic Society - Marea Britanie: 1
- Reinholt-Tuxen Gesellschaft e.V. - Germania: 1

Povești de succes

Prin continuarea neîntreruptă și modernizarea cercetărilor de taxonomie și ecologie efectuate în institut asupra genofondului României, s-a reușit să se clarifice problemele legate de:

1. istoricul postglaciar al pădurilor din România prin datări cu C14 și alcătuirea bazei de date palinologice pentru țara noastră;
2. biologia și ecologia unor specii rare de lepidoptere pe teritoriul României;
3. structura fragmentelor de ADN (gena pentru AR Nr 165) pentru validarea taxonomică a unor specii de cianobacterii care sunt depuse la baza de date de la NCBI (Gen Bank);
4. influența schimbărilor climatice asupra florei alpine din Carpații românești;
5. evidențierea biodiversității florei subalpine și alpine din Carpații românești în corelație cu factorii de mediu locali.

Toate aceste rezultate au fost posibile datorită participării cercetătorilor noștri la realizarea a 4 proiecte (Fossilva, Gloria Europe, Alarm și Intra Biodiv) finanțate de EU.