

ŽIVOTOPIS

OSOBNÍ ÚDAJE: Prof. RNDr. Jiří Masojídek, CSc., DSc.

Adresa: Třeboň, Česká republika

☎ +420 777 729 587, +420 384 340 460

✉ masojidekj@seznam.cz

Současná pracovní pozice: vedoucí vědecký pracovník / lektor



PRACOVNÍ KARIÉRA

- 2011 – dosud** Vedoucí vědecký pracovník, Laboratoř řasové biotechnologie, Centrum Algotech, Mikrobiologický ústav AV ČR, Třeboň
- 2021** Získání titulu DSc. (doktor věd) v biologických a ekologických vědách, AV ČR
- 2013** Profesor (buněčná a molekulární biologie a genetika), Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
- 2006–2011** Vedoucí laboratoře, Laboratoř řasové biotechnologie, Mikrobiologický ústav AV ČR, Třeboň
- 2000–2011** Výzkumník a lektor, Oddělení biotechnologie, Ústav fyzikální biologie, Jihočeská univerzita, Nové Hradky
- 2002–2006** Zástupce ředitele, Ústav fyzikální biologie, Jihočeská univerzita, Nové Hradky
- 2005** Docent, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice
- 1991–2005** Vedoucí vědecký pracovník, Laboratoř fotosyntézy, Mikrobiologický ústav AV ČR, Třeboň
- 1989–1990** Postdoktorand, Oddělení biosférických věd, King's College London, Velká Británie
- 1985–1989** Vědecký pracovník, Laboratoř fotosyntézy, Mikrobiologický ústav AV ČR, Třeboň

VZDĚLÁNÍ A ODBORNÁ PŘÍPRAVA

- 1984–1985** Mezinárodní kurz (moderní biologie), Biologické výzkumné centrum, Szeged, Maďarsko
- 1980–1984** CSc. z mikrobiologie, Mikrobiologický ústav AV ČR, Praha
- 1978–1979** Studijní pobyt, Mikrobiologický ústav AV ČR, Třeboň
- 1972–1977** RNDr., z biochemie Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova v Praze
Mgr. v biochemii
-

NEDÁVNÉ VÝZKUMNÉ PROJEKTY

- EU FP5 QLRT-2000-01629: Sestavení a použití biosenzorů na bázi fotosystému II při rozsáhlém environmentálním screeningu specifických herbicidů pro účinnou ochranu životního prostředí období 2001-2003 (spoluřešitel)
- GAČR č. 522/03/0659: Zdokonalení fotosyntetického biosenzoru pro rutinní detekci reziduí herbicidů a stanovení rizik pro necílové organismy, období 2003-2005 (řešitel).
- GAČR č. 525/06/1090 Mikrořasy obohacené karotenoidy jako doplněk stravy ve výživě okrasných ryb, období 2006-2008 (řešitel)
- GAČR 521/09/0656 Biomasa řas jako doplněk potravy v akvakulturách ryb a raků (řešitel), P.Kozák (VURH Vodňany, spoluřešitel) období 2008-2011
- Interreg V-A Rakousko-Česká republika, Geneticky modifikované kmeny sinic vhodné pro produkci cenných látek - škrobu a bioetanolu pro biopaliva a zdroje doplňků stravy a surovin (ALGENETICS) ATCZ17 2017-2019
- Výzkumný a inovační program EU Horizont 2020, Sustainable Algae Biorefinery for Agriculture and Aquaculture (SABANA) (2016-2021) (spoluřešitel).
- Interreg V-A Rakousko-Česká republika, projekt Produkce biologicky odbouratelného polymeru polyhydroxybutyrátu PHB ze sinic kultivací v odpadní vodě Plastocyan ATCZ260, 2020-2021 (člen týmu a školitel)
- Interreg V-A Rakousko-Česká republika, projekt Recyklace živin ze zemědělsko-průmyslových odpadů způsobem kultivace mikrořas jako krmiva pro ryby (Algae4Fish) ATCZ221 2020-2022 (člen týmu)
- Interreg V-A Rakousko-Česká republika, projekt Výroba biologicky odbouratelného polymeru polyhydroxybutyrátu PHB ze sinic kultivací v odpadní vodě Plastocyan ATCZ260, 2020-2021 (člen týmu a tutor)
- - Interreg V-A Rakousko-Česká republika, projekt Recyklace živin ze zemědělsko-průmyslových odpadů způsobem kultivace mikrořas jako krmiva pro ryby (Algae4Fish) ATCZ221 2020-2022 (člen týmu)

NEJVÝZNAMNĚJŠÍ SPOLUPRÁCE

- Giuseppe Torzillo, Istituto per la Bioeconomia del CNR, Sesto Fiorentino (FI), Italy; Centro de Investigación en Ciencias Del Mar y Limnología, Universidad de Costa Rica, San José, Kostarika
 - Zayadan Bolatkhan, Department of Biotechnology, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazachstán
 - Felix Lopez Figueroa, Institute of Blue Biotechnology and Development, the Experimental Center Grice Hutchinson, University of Málaga, Spain
 - Gabriel Acién, Francisca Suárez-Estrella, Emilio Molina-Grima (Univerzita Almería, Španělsko)
 - Juan Luis Gómez Pinchetti, (Univerzita Las Palmas, Kanárské ostrovy)
 - Vince Ördög, Széchenyi István University, Mosonmagyaróvár, Maďarsko
-

VÝBĚR Z RECENTNÍCH PUBLIKACÍ (2019–2024)

Seznam obsahuje desítky vědeckých článků, recenzí, kapitol v knihách a studií zaměřených na fotosyntézu, kultivaci mikrořas, biotechnologie mikrořas řas, remediaci odpadních vod v kultivacích mikrořas a další oblasti. Články jsou většinou výsledkem spolupráce s řadou mezinárodních výzkumníků.

1. Malapascua JR, Ranglova K, Masojídek J (2019) Photosynthesis and growth kinetics of *Chlorella vulgaris* R-117 cultured in an internally LED-illuminated photobioreactor. *Photosynthetica* 57, 103-112 DOI: 10.32615/ps.2019.031
2. Ranglová K, Lakatos GE, Câmara Manoel JA, Grivalský T, Masojídek J (2019) Rapid screening test to estimate temperature optima for microalgae growth using photosynthesis activity measurements. *Folia Microbiologica* 64, 615–625
3. Lakatos GE, Ranglová K & Câmara Manoel JA, Grivalský T, Kopecký J, Masojídek J (2019) Bioethanol production from microalgae polysaccharides. *Folia Microbiologica* 64, 627–644
4. Grivalský T, Ranglová K, Câmara Manoel JA, Lakatos GE, Lhotský R, Masojídek J (2019) Development of thin-layer cascades for microalgae cultivation: milestones (review) *Folia Microbiologica* 64, 603–614
5. Mylenko M, Vu DL, Kuta J, Ranglová K, Kubáč D, Lakatos G, Grivalský T, Caporgno M, Câmara Manoel J, Kopecký J, Masojídek J, Hrouzek P (2020) Selenium incorporation to amino acids in *Chlorella* cultures grown in phototrophic and heterotrophic regime. *J Agric Food Chem* 68, 1654-1665
6. Babaei A, Ranglová K, Malapascua JR, Torzillo G, Shayegan J, Silva Benavides AM, Masojídek J (2020) Photobiochemical changes in *Chlorella* g120 culture during trophic conversion (metabolic pathway shift) from heterotrophic to phototrophic growth regime. *J. Appl. Phycol.* 32, 2807-2818
7. Ranglová K, Lakatos GE, Câmara Manoel JA, Grivalský T, Suárez Estrella F, Acien Fernández FG, Molnár Z, Ördög V, Masojídek J (2021) Growth, biostimulant and biopesticide activity of the MACC-1 *Chlorella* strain cultivated outdoors in inorganic medium and wastewater. *Algal Res* 53, 102136
8. Touloupakis E, Faraloni C, Silva Benavides AM, Masojídek J, Torzillo G (2021) Sustained photobiological hydrogen production by *Chlorella vulgaris* without nutrient starvation. *Inter J Hydrog Energy* 46, 3684-3694
9. Rearte TA, Celis-Plá P, Neori A, Masojídek J, Torzillo G, Gómez C, Silva Benavides AM, Álvarez-Gómez F, Abdala Diaz R, Ranglova K, Caporgno M, Favero Massocato T, Caemo da Silva J, Al Mahrouqui H, Atzmüller R, Figueroa F (2021) Photosynthetic performance of *Chlorella vulgaris* R117 mass culture is moderated by diurnal oxygen gradients in an outdoor thin layer cascade. *Algal Res* 54, 102176
10. Bauer L, Karolína Ranglová, Jiří Masojídek, Bernhard Drosch, Katharina Meixner (2021) Digestate as sustainable nutrient source for microalgae - challenges and prospects. *Appl Sci* 11, 1056, 1-21.
11. Torzillo G, Chini Zittelli G, Silva Benavides AM, Ranglova K, Masojidek J (2021) Culturing of microalgae for food applications. In: Lafarga T, Acien Fernandez F G (eds) *Cultured Microalgae for the Food Industry, Current and Potential Applications*. 1st Edition, Elsevier, 376 p. <https://doi.org/...2-2>
12. Lakatos G, Ranglová K, Câmara Manoel J, Saurav K, Grivalský T, Masojídek J (2021) Photosynthetic monitoring techniques indicate maximum glycogen accumulation in nitrogen-limited *Synechocystis* sp. PCC 6803 culture. *Algal Res* 55, 102271
13. Carneiro M, Ranglová K, Lakatos GE, Câmara Manoel JA, Grivalský T, Kozhan DM, Toribio A, Moreno J, Otero A, Varela J, Xavier Malcata F, Suárez Estrella F, Acien-Fernández FG, Molnár Z, Ördög V, Masojídek J (2021) Growth and bioactivity of two

- chlorophyte (*Scenedesmus* and *Chlorella*) strains co-cultured outdoors in two different thin-layer units using municipal wastewater as a nutrient source. *Algal Res* 56,102299
14. Masojídek J, Ranglová K, Torzillo G, Celis Pla P, Rearte TA, Silva Benavides AM, Neori A, Gómez C, Caporgno MP, Alvarez Gómez F, Abdala R, Miazek K, Fávero Massocato T, Carmo da Silva J, Atzmüller R, Al Mahrouqui H, Suarez Estrella F, Lukeš M, Figueroa FL (2021) Changes in photosynthesis, growth and biomass composition in outdoor *Chlorella* g120 culture during trophic conversion from heterotrophic to phototrophic regime. *Algal Res* 56, 102303
 15. Masojídek J, Ranglová K, Lakatos GE, Silva Benavides AM, Torzillo G (2021) Variables Governing Photosynthesis and Growth in Microalgae Mass Cultures (review) *Processes* 9, 820.
 16. Masojídek J (2021) Microalgae Culturing: From Laboratory to Large Scale Units, DSc. Thesis, Czech Academy of Science
 17. Celis Plá, P. S.M., Rearte TA, Bonomi J, Álvarez Gómez F., Carmo da Silva J., Abdala R., Gómez C., Ranglová K., Caporgno M., Torzillo G., da Silva Benavides A.M., Miazek K., Ralph P.J., Fávero Massocato T., Arzmüller R., Neori A., Vega J., Chávez P., Masojídek J., Figueroa F.I. (2021) A new approach for cultivating the cyanobacterium *Nostoc calcicola* (MACC-612) to produce biomass and bioactive compounds using a thin-layer raceway pond. *Algal Res* 59,102421
 18. Saha S, Bulzu P-A, Urajová P, Mareš J, Konert G, Câmara Manoel J, Macho M, Ewe D, Hrouzek P, Masojídek J, Ghai R, Saurav K (2021) Quorum-Sensing Signals from Epibiont Mediate the Induction of Novel Microviridins in the Mat-Forming Cyanobacterial Genus *Nostoc*. *mSphere* 6, 6(4), 1-5
 19. Ortiz Tena F, Masojídek J, Ranglová K, Kubač D, Steinweg C, Thomson C, Posten C (2021) Characterization of an aerated submerged hollow fiber ultrafiltration device for efficient microalgae harvesting. *Engineering in Life Sciences* 21, 607-622
 20. Mittermair S, Lakatos G, Nicoletti C, Ranglová K, Câmara Manoel J, Grivalský T, Kozhan DM, Masojídek J, Richter J (2021) Impact of the glgA1, glgA2 or glgC overexpression on growth and glycogen production in *Synechocystis* PCC 6803 J. *Biotechnol* 340, 47-56,
 21. Ranglová K, Bureš M, Câmara Manoel J, Masojídek J (2022) Efficient microalgae feed production for fish hatcheries using an annular column photobioreactor characterized by a short light path and central LED illumination *J Appl Phycol* 34, 31-41
 22. Branyikova I, Lucakova S., Kovacikova S., Masojidek J., Ranglova K., Branyik T., Ruzicka M.C. (2022) Continuous electrocoagulation of *Chlorella* in a novel channel-flow reactor: A pilot-scale harvesting study. *Bioresource Technology* 351, 126996
 23. Masojídek J, K. Ranglová, M. Bečková, A. M. Silva Benavides, F Charvát, G. Torzillo, J. Komenda (2022) Outdoor photoacclimation of two *Chlorella* strains characterized by normal and reduced light-harvesting antennas: photosynthetic activity and chlorophyll-protein organization. *J Appl Phycol* 34, 2339-2353
 24. Grivalský T, Ranglová K, Lakatos GE, Câmara Manoel J, Černá T, Barceló-Villalobos M, Suárez Estrella F, Molnár Z, Ördög V, Masojídek J (2022) Bioactivity assessment, micropollutant and nutrient removal ability of *Tetradismus obliquus* cultivated outdoors in centrate from municipal wastewater. *J Appl Phycol* 34, 2955-2970
 25. Masojídek J, Gómez-Serrano C, Ranglová K, Cicchi B, Encinas Bogeat A, Câmara Manoel J A, Sanchez Zurano A, Silva Benavides A M, Barceló Villalobos M, Robles Carnero V A, Ördög V, Gómez Pinchetti J L, Vörös L, Arbib Z, Rogalla F, Torzillo G, Figueroa F L, Acién-Fernández F G (2022) Photosynthesis monitoring in microalgae cultures grown on municipal wastewater as a nutrient source in large-scale outdoor bioreactors. *Biology* 11, 1380.
 26. Chini Zittel G, Silva Benavides AM, Silovic T, Ranglová K, Masojídek J, Cicchi B, Faraloni C, Touloupakis E, Torzillo G (2022) Productivity and nutrient removal by the microalga

- Chlamydomodium fusiforme* grown outdoors in BG-11 and swine wastewater Front. Mar. Sci. 9:1043123
27. Lakatos GE, Ranglová K, Bárcenas-Pérez D, Grivalský T, Câmara Manoel J, Mylenko M, Cheel J, Nyári J, Wirth R, Kovács KL, Kopecký J, Nedbalová L, Masojídek J (2023) Cold adapted culturing of the microalga *Monoraphidium* sp. in thin-layer raceway pond for biomass production. Algal Res 102926
 28. Štěrbová K, J. Câmara Manoel, G E. Lakatos, T., J. Masojídek (2023) Microalgae as an aquaculture feed produced in short light-path annular column photobioreactor. J. Applied Phycol. 35, 603–611
 29. Masojídek J, Ranglová K, Gómez Serrano C, Carmo da Silva J, Grivalský T, Figueroa FL, Acién Fernández FG (2023) Photosynthetic performance of *Chlamydomodium* sp. (*Chlorophyta*) cultures grown in outdoor bioreactors. Appl Microbiol Biotechnol 107, 2249–2262
 30. Clagnan, E, Dell'Orto M, Šterbova K, Grivalsky, T, Manoel, JAC, Masojidek J, D'Imporzano G, Acién-Fernandez FG, Adani F (2023) Impact of photobioreactor design on microalgae-bacteria communities grown on wastewater: Differences between thin-layer cascade and thin-layer raceway ponds. Biores Technol 374, 128781
 31. Masojídek J, Richard Lhotský, Karolína Štěrbová, Graziella Chini Zittelli, Giuseppe Torzillo (2023) Solar bioreactors used for the industrial production of microalgae (mini-review) Appl Microbiol Biotechnol 107: 6439-6458
 32. Miškovíčová V, Masojídek J (2023) Algal biotechnology in architecture and design: human and more-than-human perspectives. Sciendo 28, 10-20
 33. Torzillo G, Álvarez-Gómez F, Celis-Plá P, Rearte A, Gómez-Serrano C, Silva Benavides AM, Štěrbová K, Caporgno M, Masojídek J, Figueroa FL (2023) Photosynthesis and biochemical characterization of green alga *Chlamydomodium fusiforme* MACC-430 (*Chlorophyta*) grown in thin layer cascades. Photochemical & Photobiological Sciences 22:2231–2245
 34. Grivalský T, Lakatos GE, Štěrbová K, Câmara Manoel JA, Beloša R, Divoká P, Kopp J, Kriechbaum R, Spadiut O, Zwirzitz A, Trenzinger K, Masojídek J (2024) Poly-β-hydroxybutyrate production by *Synechocystis* MT_a24 in a raceway pond using urban wastewater. Applied Microbiology and Biotechnology 108:44
 35. Yanes-Roca C, K. Štěrbová, J. Mráz, L.Veselý, O. Malinovskyi, T. Pěnka, J. Masojídek, T. Policar (2024) Live feed enrichments using microalgae for pikeperch (*Sander lucioperca*) larval culture. J. World Aquac Soc. 55:e13059
 36. Shamskilani M, Jiří Masojídek, Azadeh Babaei, Mahdi Abbasiniasar, Alireza Ganji, Jalal Shayegan (2024) Microalgae cultivation trials in membrane bioreactor operated in various growth regimes using ammonium-rich wastewater: the study of fouling. Water Science and Technology 89, 2732-2745
 37. Cagla Yarkent, Ceren Gurlek Kliber, Cecilia Faraloni, Graziella Chini Zittelli, Eleftherios Touloupakis, Calegari Moia I., Giuseppe Torzillo, Jiří Masojídek, Karolína Štěrbová, Kumar Saurav, Suphi S. Oncel (2024) Chapter 2. State-of-the-art: Microalgae production systems and microalgae applications. In: Advances in Sustainable Applications of Microalgae Editors: José Carlos Magalhães Pires, Ana Filipa Cruz Esteves, Eva Margarida de Azevedo Campos Salgado, 1st Edition, 2024, Woodhead Publishing, ISBN: 9780443221279
 38. Cagla Yarkent, Ceren Gurlek Kliber, Jiří Masojídek, Karolína Štěrbová, Kumar Saurav, Cecilia Faraloni, Graziella Chini Zittelli, Eleftherios Touloupakis, Calegari Moia I., Giuseppe Torzillo, Suphi S. Oncel (2024) Chapter 21. From lab to outdoors: Microalgal process perspective for a step to reality. In: Advances in Sustainable Applications of Microalgae Editors: José Carlos Magalhães Pires, Ana Filipa Cruz Esteves, Eva Margarida de Azevedo Campos Salgado, 1st Edition, 2024, Woodhead Publishing ISBN: 9780443221279

39. Masojídek J, Štěřbová K, Victor A. Robles Carnero, Giuseppe Torzillo, Cintia Gómez-Serrano, Bernardo Cicchi, João Artur Câmara Manoel, Ana Margarita Silva Benavides, Marta Barceló-Villalobos, Joaquín Pozo Dengra, Vince Ördög, Juan Luis Gómez Pinchetti, Francisco Gabriel Acién Fernández, Félix L. Figueroa (2024) Photosynthetic activity measured in-situ in microalgae cultures grown in pilot-scale raceway ponds. *Plants* 13, 3376.