

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΟΥ ΜΙΛΤΙΑΔΗ Α. ΤΥΠΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ, ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Θέσεις : Προσωρινός Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Λονδίνου, 1975-77.
Επιμελητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1977-1982.
Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1982-1986.
Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1986-1992.
Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1992-2000.
Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001-σήμερα.
Επισκέπτης Καθηγητής, Ερευνητικό Κέντρο Novartis – U.C. San Diego, 2000 (4 μήνες),
Επισκέπτης Καθηγητής, Cornell University, NY, 2001-2002.

Υποτροφίες : Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών Δημόκριτος 1970-71
Πανεπιστήμιο του Λονδίνου, Αγγλία, 1972-1975
Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Προσωρινός Καθηγητής
1975-77 (Πανεπιστήμιο Λονδίνου, Agricultural Research Council)
1977 (Royal Society of Britain),
1978, 1980, 1981, 1982 (British Council),
1979, 1984 (EMBO),
1983, 1985 (EU),
1990, 1994 (British Council)

Ερευνητικά προγράμματα :

Ευρωπαϊκή Ένωση : Biotechnology Engineering Programme [BEP-DGXII-EC (1984-1986)], Biotechnology Action Programme [BAP-DGXII-EC (1986-89)], Biotechnology [BIOTECH (1990-93)], Human Capital Mobility 1994-96, AIR3-CT94-1352 [1995-98], FAIR6-CT98-4105 [1998-2001], QLK-CT-2001-01391 [2002-2005], Regulation of Biocontrol Agents (REBECA) [FP6-2004-SSP-4 (2005-08)].

Διεθνείς φορείς : Βρετανικό Συμβούλιο 1987, 1990, 1994. Γερμανικό Ερευνητικό Ινστιτούτο Kernforschungsanlage, του Julich, 1992. Cornell University, Biotechnology Institute, 2000-2001.

ΓΓΕΤ : ΠΡΟΠΕ 1986-88, ΠΕΝΕΔ 1989-92, ΕΠΕΤ II 1995-1997, ΠΕΝΕΔ 1996-1998, ΠΑΒΕ 1997-98, ΕΡΕΤII 1998-2001, ΕΚΒΑΝ-ΕΠΕΤII-ΤΡ5 2003-2006, ΕΚΒΑΝ-ΕΠΕΤII-ΦΠ66 2004-2007.

Άλλες δραστηριότητες :

Μέλος του ΔΣ του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών από το 1982 έως 1996.

Εκλεγμένος εκπρόσωπος του European Science Foundation 1983-86.

Εθνικός εκπρόσωπος στην Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Committee for Science and Technology Programme 1983-86.

Εθνικός εκπρόσωπος σε θέματα Science and Technology στα Ηνωμένα Έθνη 1982-87.

Αμισθος Διευθυντής του Εθνικού Προγράμματος Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) από το 1982-1988. Κατά τα πρώτα 4 έτη αποτελούσε πρόγραμμα συνεργασίας με τα Ηνωμένα Έθνη. Αντιπρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου του ΕΚΤ 1989- 1999.

Μέλος του Δ.Σ. της Εταιρείας Βιοτεχνολογίας ΒΙΟΕΛΛΑΣ, 1985-89 και Αντιπρόεδρος του ίδιου Συμβουλίου 1987-89.

Ειδικός εμπειρογνώμων σε επιτροπές των VI, XII και XIII Διευθύνσεων της ΕΕ (Γεωργία, Βιοτεχνολογία, Επιστήμες & Τεχνολογία, Ενέργεια) [1986 – 2005].

Κριτής ερευνητικών προγραμμάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση 1986- σήμερα στο χώρο της Βιοτεχνολογίας (Μοριακής - Μικροβιακής Γενετικής, Βιοποικιλότητας, Βιοασφάλειας), Αγροτικών Ερευνών (Φυτοπαθολογίας - Βιολογικής καταπολέμησης), και Ενέργειας (Βιομάζα -ήπιες μορφές ενέργειας, βιο-αιθανόλη), στις αντίστοιχες Διευθύνσεις της Ε.Ε. [e.g., BIOTECH, FAIR, COST, INTAS, COPERNICUS, THIRD COUNTRIES, STP, MARIE-CURRIE, FP5, FP6, FP7].

Κριτής επιστημονικών περιοδικών (Applied and Environmental Microbiology, Archives for Microbiology, Biocontrol Science and Technology, BioMed Central Genomics, BMC Evolutionary Biology, BMC Microbiology, Biotechnology Letters, Canadian Journal of Microbiology, Canadian Journal of Plant Pathology, Current Genetics, Current Microbiology, DNA Sequence, Environmental Microbiology, FEMS Microbiology Letters, FEMS Microbiology Ecology, FEMS Yeast Research, Fungal Genetics and Biology, Gene, Genetics, Genetics and Molecular Biology, Genome Research, Journal of Applied Microbiology, Journal of Bacteriology, Journal of Basic Microbiology Microbiology, Journal of Biohazardous Material, Journal of Biotechnology, Letters in Applied Microbiology, Molecular and General Genetics, Molecular Plant Pathology, Molecular Plant-Microbe Interactions, Mycological Research, Plant Disease, Plasmid, Phytopathology, World Journal of Microbiology and Biotechnology), και μέλος της εκδοτικής επιτροπής – editorial board- (Mycological Research 1990-92, Journal for General Microbiology 1986-88, Euro-Asian Journal of Sustainable Energy and Development Policy 2009-2012).

Κριτής άρθρων ανασκόπησης σε 12 βιβλία.

Αναπληρωτής Πρόεδρος του Τμήματος Βιολογίας, Πανεπιστημίου Αθηνών, 1995-1997.

Διευθυντής Τομέα Γενετικής & Βιοτεχνολογίας 1997-1998, 1999-2000, 2002-σήμερα.

Μέλος της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος 1997– 2006, 2008-.

Αναπληρωματικό μέλος της επταμελούς Επιτροπής Ερευνών Ε.Κ.Π.Α. (2007-2010) και τακτικό μέλος της επταμελούς (2010-2013) .

Μέλος της Εθνικής Επιτροπής Ελέγχου γενετικά τροποποιημένων οργανισμών / προϊόντων, 1997 – 2004.

Σύμβουλος ΕΕ σε θέματα Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών / Προϊόντων (1996 – σήμερα).

Μέλος του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας 1996-98, 2001-2004.

Πρόεδρος οργανωτικής επιτροπής συνεδρίων σε περισσότερα από 10 Παγκόσμια και Πανελλήνια Συνέδρια. Πρόεδρος και μέλος ημερίδων σε περισσότερες από 30 περιπτώσεις.

Προσκεκλημένος ομιλητής σε περισσότερα των 40 διεθνών και 30 ελληνικών συνεδρίων.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ – ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Τόσο ο ίδιος όσο και οι άμεσοι συνεργάτες του έχουν μακρόχρονη πείρα σε θέματα Μικροβιακής – Μοριακής Γενετικής και Βιοτεχνολογίας και οι ερευνητικές τους δραστηριότητες περιστρέφονται σε δύο κύριες κατευθύνσεις:

α) Γενετική Μυκήτων / Βιοτεχνολογία : Μοριακή διαφοροποίηση και ταυτοποίηση μυκήτων με οικονομική σημασία (φυτοπαθογόνοι και εντομοφάγοι) με κλασικές μοριακές τεχνικές (RFLPs, RAPD, AFLP, PFGE, DGGE, PCR, RT-PCR, DNA/DNA, DNA/RNA υβριδισμοί, ανοσοϋβριδισμοί κ.λπ.). Μελέτη δομής-λειτουργίας μιτοχονδριακών γονιδιωμάτων και φυλογενετικές επιπτώσεις. Γονιδιωματικές αναλύσεις. Μελέτη γονιδίων φυτοπαθογένειας, εντομοπαθογένειας και αλληλεπιδράσεων παθογόνου-ξενιστή. Απομόνωση-προσδιορισμός δομής και μελέτη λειτουργίας γονιδίων αποικοδόμησης κυτταρινούχων και λιγνινοκυτταρινούχων συστατικών για παραγωγή βιο-αιθανόλης. Μελέτη των μοριακών διεργασιών ετεροκαρύωσης σε μιτοσορικούς μύκητες. Φυλογενετικές σχέσεις μικροοργανισμών, βιοποικιλότητα, βιοασφάλεια.

Σε επίπεδο ρουτίνας κλασικές προσεγγίσεις δημιουργίας-απομόνωσης-χαρακτηρισμού μεταλλαγών, απομόνωσης και χαρακτηρισμού γονιδίων, απομόνωσης και χρήσης μεταθετών στοιχείων, μιτωτικού ανασυνδυασμού, δημιουργίας πρωτοπλαστών και δεκτικών κυττάρων για μετασχηματισμό, κατασκευής φορέων κλωνοποίησης και υπερέκφρασης γονιδίων, αδρανοποίησης και αντικατάστασης γονιδίων.

β) Βακτηριακή Γενετική / Βιοτεχνολογία : Μελέτη βακτηρίων που παράγουν προϊόντα βιομηχανικού-εμπορικού ενδιαφέροντος. Χημική και τρανσπόζον-μεταλλαξιγένεση, μελέτη μεταθετών στοιχείων (IS και Tn στοιχεία), κατασκευή στελεχών με επιλεγμένες ιδιότητες, απομόνωση-χαρακτηρισμός πλασμιδίων, κλωνοποίηση-ανάλυση και χαρακτηρισμός γονιδίων, κατασκευή φορέων κλωνοποίησης-έκφρασης-υπερέκφρασης. Έμφαση στη μεταβολική και γενετική τροποποίηση του βακτηρίου *Zymomonas mobilis* για αυξημένη παραγωγή βιο-αιθανόλης από κατάλοιπα βιομηχανικών τροφίμων και κυτταρινούχες ουσίες. Μελέτη επιδιορθωτικών συστημάτων. Γονιδιωματικές αναλύσεις και γενετικές τροποποιήσεις για παραγωγή χημικών ουσιών προστιθέμενης αξίας.

Το Εργαστήριο είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα όργανα για μελέτη Μοριακής Γενετικής Μικροοργανισμών καθώς και δύο σύγχρονους αναλυτές αλληλουχιών DNA (sequencers) και Real-Time PCR.

Στα πλαίσια των παραπάνω ερευνητικών δραστηριοτήτων υπάρχει σταθερή συνεργασία με την Επίκουρη Καθηγήτρια του Τομέα κ.Α-Μ.Παππά και τον Λέκτορα κ.Βασίλη Κουβέλη, καθώς και με τους μεταδιδακτορικούς ερευνητές (Δρ.) Αντώνιο Κριμιτζά, Παρασκευή Πραματευτάκη, Ελένη Πάντου, ενώ υπάγονται οι υποψήφιοι διδάκτορες Ιωάννης Παπαϊωάννου (υπότροφος Κοινωφελούς Ιδρύματος Α.Σ.Ωνάσης) και Lugard Eboigbe (υπότροφος ΙΚΥ).

Διδασκαλία

Υπεύθυνος συντονισμού και διδασκαλίας τριών μαθημάτων του προπτυχιακού προγράμματος : α) Γενετικής (Βασική Γενετική = υποχρεωτικό), β) Ειδικών Θεμάτων Γενετικής = Μοριακή Γενετική, κατ' επιλογήν, και γ) Βιοτεχνολογίας (κατ' επιλογήν), καθώς και του μεταπτυχιακού μαθήματος Γενετική για τους υποψήφιους διδάκτορες.

Επίβλεψη διδακτορικών διατριβών

Κύριος επιβλέπων για περισσότερες από 40 διδακτορικές διατριβές (16 άμεσοι συνεργάτες, οι οποίοι έχουν λάβει διδακτορικό) και μέλος εξεταστικών επιτροπών (επταμελείς) για περισσότερες των 120 διδακτορικών διατριβών στην Ελλάδα. Επίσης, μέλος εξεταστικών επιτροπών διδακτορικών διατριβών του εξωτερικού (4 στη Βρετανία, 3 στη Γαλλία, 3 στην Ισπανία, 2 ΗΠΑ, 2 Γερμανία και από μία σε Καναδά και Ινδία).

Κατάθεση αλληλουχιών στο διαδίκτυο

Από τις περίπου 900 διαφορετικές αλληλουχίες που έχουν κατατεθεί στο διαδίκτυο αναφέρονται οι σημαντικότερες : (α) σε γονιδιώματα και (β) πληθυσμιακές μελέτες.

Γονιδιώματα

Verticillium lecanii (*Lecanicillium muscarium*) AF884128 (27.184 bp)
Metarhizium anisopliae var. *anisopliae* AF884128 (24.673 bp)
Candida zemplinina (*Candida stellata*) NC 005972 (23.114 bp)
Hanseniaspora uvarum DQ058142 (11.094 bp)
Verticillium dahliae DQ351941 (27.184 bp)
Fusarium oxysporum AY945289 (34.477 bp)
Beauveria bassiana EU10742 (32.263 bp)
Beauveria brongniartii EU100743 (33.926 bp)
Zymomonas mobilis plasmid CP4.2 EU709732 (32.623 bp)
Zymomonas mobilis subsp. mobilis ATCC 11163, whole genome NC_013355 (2.124.771 bp; 1883 genes)
Zymomonas mobilis subsp. mobilis ATCC 11163, plasmid pZA1001 NC_013356 (53.800 bp)
Zymomonas mobilis subsp. mobilis ATCC 11163, plasmid pZA1002 NC_013357 (40.818 bp)
Zymomonas mobilis subsp. mobilis ATCC 11163, plasmid pZA1003 NC_013358 (4.551 bp)
Zymomonas mobilis subsp. mobilis ATCC 10988, whole genome shotgun sequencing project ACQU00000 (2.095.199 bp; 1892 genes)

Πληθυσμιακές μελέτες

Verticillium (252)
AY 555875 - AY 556056
AY 555847 – AY555952
AY 555919 – AY555925
AY 555947 – AY555952
DQ351942 - DQ351960
Metarhizium (234)
AF516288 – AF616325
AF363459 – AF 363479
DQ243837 - DQ243889
Lecanicillium (230)
EF512850 - EF513080
Beauveria (90 + 114 που αναμένουν acc.no)
EU086396 - EU086455
Candida zemplinina (28)
EU047747 - EU047748
EU183506 - EU183529
Zymomonas mobilis (50)

ΟΙ ΠΛΕΟΝ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. Typas MA (2000). Molecular characterization of *Verticillium* species. In “Advances in Verticillium research and disease management” eds. EC Tjamos, RC Rowe, JB Heale & DR Flavel, The American Phytopathological Society Press, pp.32-40.
2. Pramateftaki P and Typas MA (2000). The complete rRNA gene complex sequence of *Verticillium dahliae*. In “Advances in Verticillium research and disease management” eds. EC Tjamos, RC Rowe, JB Heale & DR Flavel, The American Phytopathological Society Press, pp.53-58.
3. Kouvelis V and Typas MA (2000). The organization of mitochondrial DNA in *Verticillium lecanii*. In “Advances in Verticillium research and disease management” eds. EC Tjamos, RC Rowe, JB Heale & DR Flavel, The American Phytopathological Society Press, pp.63-68.
4. Pramateftaki P, Antoniou P and Typas MA (2000). The complete DNA sequence of the nuclear ribosomal RNA gene complex of *Verticillium dahliae* : intraspecific heterogeneity within the intergenic spacer region. *Fungal Genetics and Biology* **29** : 19-27.
5. Arvanitis N, Pappas K-M, Afendra A, Kolios G, Typas AM and Drainas C (2000). Characterization and replication properties of the *Zymomonas mobilis* ATCC10988 plasmids pZMO1 and pZMO2. *Plasmid* **44** : 127-137.
6. Pramateftaki P, Lanaridis P and Typas MA (2000). Molecular identification of wine yeasts at species or strain level : a case study with strains from two vine-growing areas of Greece. *Journal of Applied Microbiology* **89** : 236-248.
7. Savvidis A, Kallimanis A, Varsaki A, Koukkou A, Drainas C, Typas MA and Karagouni A (2000). Simultaneous ethanol and bacterial ice nuclei production from sugar beet molasses by a *Zymomonas mobilis* CP4 mutant expressing the *inaZ* gene of *Pseudomonas syringae* in continuous cultures. *Journal of Applied Microbiology* **89** : 1002-1008.
8. Mavridou A, Cannone J and Typas MA (2000). Identification of five group-I introns at three different positions within the 28S rDNA gene of the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae*. *Fungal Genetics and Biology* **31** : 79-90.
9. Karapapa V and Typas MA (2001). Characterization of a group-I intron in the nuclear SSU-rRNA gene of *Verticillium longisporum*. *Current Microbiology* **42** : 217-224
10. Galeros M, Pappas K.M, Beletsiotis E and Typas MA (2001). IS1068 : an IS5-like insertion element from *Zymomonas mobilis*. *Archives of Microbiology* **175** : 323-333.
11. Typas MA, Pantou M and Ghikas D (2001). Genetic fingerprinting tools and comparisons of entomopathogenic fungi. Enhanced Biocontrol Agents and Handling Risks, IOS Press, The Netherlands, Vol.39, ed. M.Vurro, I.Gressel, T.Butt, G.Harman, D.Nuss, D.Sands & R.St.Leger, chapter 19, pp.217-228.
12. Savvides AL, Chalkou KI, Typas MA and Karagouni AD (2001). Enzymes of Enter-Doudoroff and pyruvate decarboxylation pathway in *Zymomonas mobilis* mutants grown in continuous cultures. *Antonie van Leeuwenhoek* **80** : 287-295.

13. Wang C, Typas MA and Butt TM (2002). Detection and characterization of *pr1* virulent gene deficiencies in the insect pathogenic fungus *Metarhizium anisopliae*. *FEMS Microbiology Letters* **213** : 251-255.
14. Pantou M, Mavridou A & Typas MA (2003). IGS sequence variation, group-I introns and the complete nuclear ribosomal DNA of the entomopathogenic fungus *Metarhizium* : excellent tools for isolate detection and phylogenetic analysis. *Fungal Genetics and Biology* **38** : 159-174.
15. Wang C, Li Z, Typas MA and Butt T (2003). Nuclear large subunit rDNA group I intron distribution in a population of *Beauveria bassiana* strains: phylogenetic implications. *Mycological Research* **107** : 1189-1200.
16. Kouvelis VN, Ghikas DV and Typas MA (2004). The analysis of the complete mitochondrial genome of *Lecanicillium muscarium* (synonym *Verticillium lecanii*) suggests a minimum common gene organization in mtDNAs of Sordariomycetes : phylogenetic implications. *Fungal Genetics and Biology* **41** : 930-940.
17. Wang C, Typas MA and Butt TM (2005). Phylogenetic and exon-intron structure analysis of fungal subtilisins : Support for a mixed model of intron evolution. *Journal of Molecular Evolution* **60** : 238-246.
18. Pantou M and Typas MA (2005). Electrophoretic karyotype and gene mapping of the vascular wilt fungus *Verticillium dahliae*. *FEMS Microbiology Letters* **245** : 213-220.
19. Pantou MP, Strunnikova OK, Shakhnazarova VYu, Cishnevskaya NA, Papalouka VG and Typas MA (2005). Molecular and immunochemical phylogeny of *Verticillium* species. *Mycological Research* **109** : 889-902.
20. Pramateftaki P, Lanaridis P, Kouvelis VN and Typas MA (2006). The mitochondrial genome of the wine yeast *Hanseniaspora uvarum* : a unique genome organization among yeast/fungal counterparts. *FEMS Yeast Research* **6** : 77-90.
21. Ghikas D, Kouvelis VN and Typas (2006). The complete mitochondrial genome of the entomopathogenic fungus *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae* : gene order and *trn* clusters revealed a common evolutionary course for all Sordariomycetes. *Archives for Microbiology* **185** : 393-401
22. Pantou MP, Kouvelis VN and Typas (2006). The complete mitochondrial genome of the vascular wilt fungus *Verticillium dahliae*: a novel gene order for *Verticillium* and a diagnostic tool for species identification. *Current Genetics* **50** : 125-136.
23. Pramateftaki P., Kouvelis VN, Lanaridis P and Typas MA (2008). The complete mitochondrial genome sequence of the wine yeast *Candida zemplinina*: intra-species distribution of a novel group-IIB1 intron with eubacterial affiliations. *FEMS Yeast Research*. **8** : 311-327.
24. Kouvelis VN, Ghikas D, Edgington S, Typas MA and Moore D (2008). Molecular characterisation of isolates of *Beauveria bassiana* obtained from over-wintering and summer populations of Sunn Pests (*Eurygaster integriceps*). *Letters in Applied Microbiology* **46** : 414-420.
25. Georgopoulos A, Typas MA and Demetzos K (2008). The use of liposomes as biosensors. An overview. *Pharmakeftiki* **21** : 22-29.
26. Kouvelis VN, Sialakouma A and Typas MA (2008). Mitochondrial gene sequences alone or combined with ITS region sequences provide firm molecular criteria for the classification of *Lecanicillium* species. *Mycological Research* **112** : 829-844.

27. Pantou MP, Kouvelis VN and Typas MA (2008). The complete mitochondrial genome of *Fusarium oxysporum*: insights into fungal mitochondrial evolution. *Gene* **419** : 7-15.
28. Kouvelis VN, Saunders E, Brettin TS, Bruce D, Detter C, Han C, Typas MA and Pappas KM (2009). Complete genome sequence of ethanol producer *Zymomonas mobilis* NCIMB 11163. *Journal of Bacteriology* **191** : 7140-7041. Epub 2009 Sep 18.
29. Yang S, Pappas KM, Hauser LJ, Land ML, Chen G-L, Hurst GB, Pan C, Kouvelis V, Typas MA, Pelletier DA, Klingeman DM, Chang Y-J, Samatova NF and Brown SD (2009). Improved genome annotation for *Zymomonas mobilis*. *Nature Biotechnology* **27** : 893-894.
30. Ghikas DV, Kouvelis VN and Typas MA (2010). Phylogenetic and biogeographic implications inferred by mitochondrial intergenic region analyses and ITS1-5.8S-ITS2 of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* and *B. brongniartii*. *BMC Microbiology* **10**:174 doi:10.1186/1471-2180-10-174.
31. Goudopoulou A, Krimitzas A and Typas MA (2010). Differential gene expression of ligninocellulolytic enzymes in *Pleurotus ostreatus* grown on olive-oil mill wastewater. *Applied Microbiology and Biotechnology* **88** :541-551. Doi:10.1007/s00253-010-2750-9.
32. Kouvelis VN, Pappas K-M, Wang C, Skrobek A, Typas MA and Butt TM (2010). Assessment of secondary metabolites of fungal Biological Control Agents and comparison/complementation of the Ames *Salmonella*/microsome mutagenicity assay and the VITOTOX test. *Mutation Research* (accepted for publication)
33. Typas MA and Kouvelis VN (2010). Phylogenetic analysis of entomopathogenic fungi. In “Microbial Insecticides: Principles and applications” ed. Borgio JF (κατόπιν προσκλήσεως, έτοιμο προς δημοσίευση)