

## Curriculum Vitae

**Miklós PESTI** dr( univ.), C.Sc., (habil), D.Sc.  
Head (1999-2012),  
full professor , Ph.D. program leader (1997-2007)  
**Pécs University, Faculty of Sciences,**  
**DEPARTMENT OF GENERAL and ENVIROMENTAL**  
**MICROBIOLOGY**  
7624 Pécs, Ifjúság u. 6. , Hungary  
Tel, Fax: + (36) 72-501573  
E-mail: pmp@gamma.ttk.pte.hu



**Date of birth:** 1948

### EDUCATION

- High School of Foreign Trade, Szolnok, Hungary, 1990-1993.
- Attila József University, Szeged, Hungary, undergraduate studies, biology, 1971-1974; D.Sc., 2003; C.Sc., 1984; dr. (univ.), 1977
- solder 1968
- "Lehel Vezér" Middle School, Jászberény, Hungary, 1967.

### EMPLOYMENT

**-University of Pécs, 1993-2013**, Faculty of Sciences, Department of General and Environmental Microbiology, founder and head of the Department, Full Professor 2003-2013, PhD program founder and leader 1997-2011.

Supervisor of 13 PhD student, Supervisor of 75 undergraduate student.

Leader of 35 scientific grants

Retired 2013

**- The Seed Production and Trading Company (1981-1993)**, Szentes, Hungary.

Director of Research, 1983-1993.

Central Laboratory Head, 1982-1983.

Plant Pathology Laboratory, Head, 1981-1982.

Supervisor of 10 colleagues, 1981-1993.

**- Lajos Kossuth University**, Faculty of Sciences, Department of Genetics, Prof. M. Sipiczki, Head, Debrecen, Hungary; Associate Professor of Microbiology, 1990-1993.

Visiting Lecturer at Attila József University, 1981-1990. Courses, "Biotechnology: Plant breeding perspectives".

**- Attila József University (1974-1981)**, Faculty of Sciences, Department of Microbiology, Prof. L. Ferenczy, Head, Szeged, Hungary.

Assistant Lecturer, 1976-1981. Curricula included:

-Leading the course, "Breeding vegetable crops resistant to various diseases", 1984-1985.

- Supervision of four undergraduate research projects.

- Leading the lecture and lab instruction in a UNESCO-funded training course, 1981. The course was one in the UNESCO project, "Development of an

Integrated Program in the Use and Preservation of Microbial Strains for Deployment in Environmental Management."

- Leading lectures on "Regulation Processes of Living Cells" and other topics in microbiology.
- Leading biology and chemistry lab instruction.

### ***Scientific activity*** (1979-2015)

Publications and book chapters: 84, Impact factors: cc. 102.126, No. of independent citations cc. 877

### ***Research***

- Rezső Manninger price of the Society of Hungarian Microbiology (2011)
- D.Sc. thesis: Breeding of resistant plant varieties. Doctor of the Hungarian Academy of Sciences; 2003
- C.Sc. Thesis: *Applications of protoplasts and protoplast fusion procedures for the Penicillium, Candida and Saccharomyces species*, 1982. The Hungarian Academy of Sciences, # 10.135.
- dr.univ.Thesis: *Factors affecting the formation, regeneration and fusion of protoplasts of the Penicillium and Geotrichum species*, 1977. Attila József University, # G2-2.
- Present research activity (1993-):
  - Oxidative stress processes in yeasts and fungi
  - Mechanism of action of heavy metals, mycotoxins, plant extracts, antibiotics
  - Morphogenesis of human pathogen yeasts
  - Industrial application of haloalkalophil bacteria

### ***Academic Research***

The penicillin V yield of *P. chrysogenum* industrial strains was increased in the stable diploids of somatic hybrids in comparison with the parental auxotrophic strains.

Nystatin-resistant mutants of *C. albicans* showed cross-resistance to other polyene antibiotics. Alterations in the plasma membrane of ergosteroleless mutants were revealed by scanning and freeze-fracture electron-microscopy. The specific activity of membrane-bound chitin synthase (E.C. 2.4.1.16) was increased. (Results were obtained during my research in Nottingham, England, sponsored by EMBO, The European Molecular Biology Organization.). Freeze-fracture microscopic investigations revealed that nystatin treatment caused no ultrastructural changes in the resistant strains, but led to the aggregation of membrane particles in the sensitive strains. This effect was considered to be a specific effect of nystatin. Other, probably nonspecific effects of nystatin on the sensitive strains were the deepening and deformation of invaginations, atypical membrane fractures, certain changes in the cell wall's structure and its surface's special ornamentation. The effects of miconazole in fungistatic concentration on an ergosterol component and its ergosterol-nonproducing mutants were investigated by scanning and transmission electron microscopy. Only the ergosteroleless mutant showed pronounced alterations after this treatment. The assimilation, growth rate, respiration and transport of glycerine of a sterol mutant (designated erg-2) were compared to its 33 erg+ parental strain. It was proved that

the sterol mutant showed significantly decreased activity in these membrane-dependent processes. The fluidity of the protoplast plasma membranes of nine sterol mutants was measured by an intercalated fatty acid spin probe with 5-doxylostearyl acid. All but one mutant showed a higher plasma membrane order parameter than the ergosterol-producing strains.

The mutants showed significantly higher phase-transition temperatures, measured in a reconstituted lipid-water dispersion, than their parental strains. The shifted phase-transition properties of ergosterol-less mutants (as compared with the 33 egr+ ergosterol producers) indicates that the cells attempt to maintain their original lipid composition in response to the changed sterol composition. This compensatory mechanism, however, seems incomplete. After intraspecific protoplast fusion, nutritionally-complemented stable heterozygous diploid hybrids were obtained. These proved to be sensitive, semi-resistant or resistant to nystatin as a consequence of complementation for ergosterol biosynthesis. Dominant mutation control of the resistance was not found.

Successful transfer of isolated *Saccharomyces cerevisiae* cell nuclei was carried out and proved using auxotrophic strains belonging to the same mating type. Heterokaryons and heterozygous diploid cells were obtained.

An *Aspergillus niger* poligalacturonase gene was built into *Escherichia coli* via the  $\lambda$ -phage. The presence of the functioning gene was proved. (These experiments were conducted during my EMBO-sponsored research in Italy.)

To study the mode of action of heavy metals and identification genes of chromate tolerance of *Schizosaccharomyces pombe*. (1993-2015).

Stress processes induced by mycotoxins, essential oils, metals and mutations in yeast and fungi (1995- present).

Morphogenesis of *Candida albicans*. (1995-2015)

### **Commercial Research**

Principal duties since 1981 have included:

- Development of a central laboratory suited to the breeding activities of the research center involved in plant pathologica, biological and tissue culture methods, including:

- a) micropropagation of cabbage lines and 20 different flowers, using the anther culture of winter rape.

- b) adaptation and development of tests and selection methods for resistance breeding:

Pepper: TMV, PVY, *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*, *Verticillium dahliae*, *Phytophthora capsici*, *Alternaria alternata*

Cabbage: *Fusarium oxysporum* f.sp. *conglutinans* race 1,2, *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*

Pea: *F. oxysporum* f.sp. *pisi* race 1,2,4,6.

- Economizing the maintenance of 50 state-released varieties, creating a long-term storage system, introducing the multiplication of lines under tunnel and increasing the homogeneity of these open pollinated varieties by inbreeding.

- Starting genic and cytoplasmic male sterile lines of pepper for hybrid production.

- Introducing new projects, including lentils and winter rape, dry edible peas & beans. The latter project has yielded 25 new state-released varieties and 15 candidates. Ten foreign varieties have also been adapted. I have worked closely with resistant breeding

of all the above species as well as breeding, maintenance and seed production of winter rape, lentils, dry peas and beans. This activity resulted in the following *state-released varieties*:

Harmat 1987: A white cabbage variety for green house and open field

production. Resistant to *Fusarium oxysporum* f.sp. *conglutinans* race 1.

Diszkosz 1988: A large-seeded, highyield lentil variety.

Mara 1988: a yellow-seeded dry edible pea.

Melinda 1988: Varieties with high tolerance to *Fusarium oxysporum* f.sp. *pisi* race 1.

Attila 1989: Double zero winter rape variety.

The following candidates have been introduced into official trials which were bred in cooperation with colleagues. (I supervised breeding strategy and/or conducted laboratory work and resistance breeding in these projects, which between 1983 and 1991 have received 40 million forints in state subsidies.)

Ipari fehér 1987.: Kohlrabli for commercial freezing.

Mécses 1989: Double zero winter rape variety.

Eszter 1990: Lettuce variety.

Liza 1991: Red radish resistant to *Fusarium oxysporum* f.sp. *conglutinans* race 2.

The projects` depth has heightened their leaders` independence. Therefore, I have continued my work in the field of resistance breeding in all projects and the breeding, variety maintenance and seed production of dry edible pea and bean varieties. I am also responsible for coordinating projects and for organizing domestic and foreign seed production.

### ***Education***

Main courses: Microbiology, Molecular microbiology, Toxicology,  
Environmental microbiology

Supervisor of 75 undergraduated students

Supervisor of 13 PhD students, all of them defended their PhD thesis

### ***SCIENTIFIC MEMBERSHIP***

The Hungarian Biochemical Society (1975-)

The Hungarian Microbiological Society (1972-1993)

The Society for General Microbiology (U.K.) (1979-1986)

The European Association for Research on Plant Breeding (1981-1993)

The Association of Hungarian Plant Breeders (1986-1993)

### ***RESEARCH ON ABROAD***

**2003 USA Boston, Chicago - one week**

1996-2003: Szlovenia, University of Ljubjana

1993: India (New Delhi, Bangalore; breeding) -- two weeks

1990: France (Blondeau A/G, breeding) -- one week

1989: Leningrad, USSR (exchange program with the Vavilov Research  
Institute -- one week

1989: Beijing and Shaxy, China (breeding) -- two weeks

1989: London, Cambridge and Wellesbourne ,British Council two weeks

1989: France (Blondeau A/G, breeding) -- one week  
 1988: Athens and Thessalokiky, Greece -- two weeks  
 1987: Denmark (Daehnfeldt A/G) -- two weeks  
**1987: Rome, Italy (EMBO Fellowship), Prof. F. Cervone**  
 1986: France and Spain (EUCARPIA Conference on Pepper) --3 weeks  
 1985: Marseille, France (Caillard Institute) -- one week  
 1985: Sofia, Bulgaria (Maritsa Institute) -- one week  
 1985: Taastrup, Denmark (J.E. Ohlsens Enke A/S) -- 3 weeks  
 1984: Rome, Naples, Salerno, Italy -- two weeks  
 1982: Belgrade, Yugoslavia -- one week  
 1981: Jena, Berlin, Greifswald, GDR -- two weeks  
 1980: Greifswald, GDR (E.M. Arnst university) -- two weeks  
**1979: Nottingham, England (University of Nottingham, EMBO Fellowship), 12 weeks, Prof. J.F. Peberdy**  
**1977: Brno, Czechoslovakia (J.E. Purkynje University) 4 weeks Prof. Svoboda**

Number of research grants ( as program leader) : 35

Income of grants: cc. 600.000.000.-HUF between 1981-2013 (2.000.000.- EUR)

### ***PRESENT ACTIVITY***

To study the morphological mutants of *Candida albicans*

To study the oxidative stress regulation processes induced by mycotoxins, essential oils or mutations.

To characterize of heavy metal resistant strains of *Schizosaccharomyces pombe*.

To lead lectures for university students

To lead laboratory exercises

To supervise undergraduate seniors research projects

To supervise postgraduate research projects subsidized by grants and Ph.D. courses

To write laboratory practical books and books for university students.

2015.01.23.

Prof Miklós Pesti, DSc  
retired

### ***REFERENCES:***

Prof. Csaba Vágvölgyi, DSc, Head, SzTE, TTIK, Dept. Microbiol.;  
T.: +36-30-4336129, "Vagvolgyi Csaba" [csaba@bio.u-szeged.hu](mailto:csaba@bio.u-szeged.hu)

Pallos Péter József, director Pannonpharma Ltd., Pécsvár, T.: +36-70-3136752,  
"Pallos\_JP" <[pallos.jp@pannonpharma.hu](mailto:pallos.jp@pannonpharma.hu)>

## ***Grants in Hungary (1985-2013)***

### **Lengyel-magyar TÉT (2011-2013)**

Kutatásvezetők: Prof. Gregos Bartos és Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **2.800.000.-HUF=Ft**

### **Mikotoxin kutatás (2010-2014)**

Pályázat: Baross műszerpályázat

Kutatásvezető: Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **20.000.000.-Ft**

### **Primycin tartalmú szemészeti készítmény fejlesztése (2009-2010)**

Pályázat: Baross, DA-TECH-07-PRIMYCIN

Programvezető: Pallos József Péter vezérig.

Alprogramvezetők: Prof. Vágvölgyi Csaba, Prof. Pesti Miklós, Dr. Fekete

Csaba

Tanszéki összeg: **14.000.000.-Ft**

### **Adaptáció az élővilág különböző szerveződésű szintjein (2006-2007)**

Pályázat: **OMFB 00254/2007**

Programvezető: Dr. Horváth Győző

Altémavezetők: Prof.. Pesti Miklós, Dr. Gazdag Zoltán

Tanszéki összeg: **1.000.000.-Ft**

### **Primycin antibiotikum hatásmechanizmusának vizsgálata (2008-2011)**

Pályázat: **INNOCSEKK**

Kutatásvezetők: Pallos József Péter ( Prof. Pesti Miklós)

Tanszéki összeg: **28.000.000.-Ft**

### **Primycin termelő faj gyógyszeripari alkalmazása (2008-2011)**

Pályázat: **ReT**

Kutatásvezető: Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **32.000.000.-Ft**

### ***Candida* fajok gyordiagnosztikája (2007-2007)**

Pályázat: **GVOP**

Konzorciumi vezető: Prof. Vágvölgyi Csaba és Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **8.000.000.-Ft**

**A biomassza, mint energiaforrás nagyüzemi előállítás... (2004-2007)**Pályázat: **NKFP**, 3A061-04

Programvezető: Prof. . Borhidi Attila

4. Altéma kutatásvezetője: Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **30.000.000.-Ft****Élőhely fejlesztés mesterséges felszínen komplex hulladékkezelési és rehabilitációs technológiával (2001-2004)**Pályázat: **NKFP**, 3/050/2001

Programvezető: Dr. Borhidi Attila

1.1. alprogram témavezetője: Prof. Pesti Miklós

Tanszéki összeg: **36.000.000.-Ft****Stresszhatások molekuláris folyamatainak analízise a *Schizosaccharomyces pombe*-nál (2001-2004)**Pályázat: **OTKA**, T 034157Összeg: **5.000.000.-Ft**

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Krómvegyületek hatásmechanizmusa. (2001-2003)**Pályázat: **TÉT SLO/19/2000**Összeg: **1.000.000.-Ft**

Témavezetők: Prof. Pesti Miklós, Prof. Peter Raspor

**Stresszhatások molekuláris folyamatainak analízise a *Schizosaccharomyces pombe*-nál.**Pályázat: **OTKA**, T 034157Összeg: **5.000.000.-Ft**

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Krómrezisztens és érzékeny *Schizosaccharomyces pombe* mutánsok citológiai, biofizikai és genetikai jellemzése (1996-1999)**Pályázat: **OTKA**, T 20593Összeg: **759.000.-Ft**

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Immunszuppresszív anyagok termeltetése. (1998-1999)**

BIOGAL Zrt-TEVA szerződés:

Összeg: **14.000.000.-** vásárlóerő paritáson

Témavezetők: Dr. Pesti Miklós és Dr. Ohmacht Róbert

**Környezetszennyező nehézfémek hatásmechanizmusa. (1998-2000)**Pályázat: **TÉT SLO/63/1997**Összeg: **1.680.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezetők: Dr. Pesti Miklós, Dr. Peter Raspor

**Króm(VI) rezisztens *Schizosaccharomyces pombe* mutánsok izolálása, jellemzése (1995-1996)**

Pályázat: MKM, 15/95

Összeg: **8.000.000.-Ft**

Témavezető: Dr. Pesti Miklós vásárlóerő paritáson

**Mikrobiológia PhD akkreditáció előkészítése (1995-1996)**

Pályázat: MNK, 3-95

Összeg: **3.000.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Eukarióta mikroorganizmusok rezisztenciája környezetszennyező nehézfémekkel szemben (1995-1996)**

Pályázat: OMFB, 6/95

Összeg: **3.098.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

***Candida albicans* morfológiai mutánsainak jellemzése (1995-1996)**

Pályázat: AMFK, 58/59

Összeg: **400.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Mikrobiológia oktatás fejlesztése (1994-1995)**

Pályázat: Tudománypolitikai Bizottság, XXVII/773/93

Összeg: **9.000.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Minőségi repcefajták nemesítése, biotechnológiai módszerek alkalmazása a borsónemesítésben, új olajnövények bevezetése (1990-1993)**

Pályázat: OMFB, 02168/02170/02169

Összeg: **173.400.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Lencsefajták nemesítése (1987-1989)**

Pályázat: MÉM-MÜFA 3121/87

Összeg: **11.000.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Duplanullás repcefajták nemesítése (1986-1987)**

Pályázat: OMFB 162532

Összeg: **5.000.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

**Erukasavmentes és glikozinolátszegény őszi repcefajták nemesítése (1987-1991)**

Pályázat: NÖMOV

Összeg: **60.000.000.-Ft** vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós



**Új minőségi tulajdonságú repcefajták nemesítése, honosítása, szaporítása, vetőmag előállítás (1990-1992)**

Pályázat: OMFB, Semen Kft, 002362

Összeg: **19.000.000.**-Ft vásárlóerő paritáson

Témavezető: Dr. Pesti Miklós

A PTE alkalmazásában nyert pályázati összeg több mint **350.000.000.**-Ft volt 1993-2012 között. Az elmúlt 30 évben 35 pályázat témavezetőjeként (1974-2012) kb. **650.000.000.**-Ft értékű pályázatot nyertem ill. vettem részt, illetve szerződéses munkát végeztem kollégáimmal. Társpályázója voltam nyertes pályázatoknak, amelyek témavezetői: Prof. Hámori József (FeFa III.), Prof. Borhidi Attila (FeFa V), Dr. Tomcsányi Tihamér (MKM 94), Prof. Belágyi József (AMFK 110/96), Prof. Sipiczki Mátyás, Prof. Nyitrai Miklós (OTKA)

**Kutatási együttműködő partnerek:** Prof. Lajos Ferenczy, Dr. Ervin K. Novák, Prof. Agustin Svoboda, Prof. Belágyi József, Prof. Sipiczki Mátyás, Prof. Pócsi István, Prof. Vágvölgyi Csaba, Prof. Bánfalvi Gáspár, Dr. Borut Poljsak, Prof. Peter Raspor, Prof. Julius Subik, Dr. Milan Certic, Dr. Kunsági-Máté Sándor, Prof. László Hornok, Prof. Yuqi Yao, Prof. Gregoz Bartos, Pallos József Péter ig. és munkatársaik.

***Családi vállalkozás***

***Top Seeds Kft(Ltd.). (1989-2015),***

***Ügyvezető:*** Pesti Miklós,

Tevékenység: vetőmagipar, gyógyszeripar, növénynevelés területén K+F+I szaktanácsadás

Fontosabb partnerek: Gabona RT, Blondeau A/G, Pannonpharma Kft, Biokom Kft, Pannonpower Rt, stb.

Pécs, 2015. 01. 17.

**Prof. Pesti Miklós (Péter) DSc**  
**retired**