

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' DIDATTICA E SCIENTIFICA

PROFILO

Corrado Fanelli è nato a Roma il 5 gennaio 1947, si è laureato in Scienze Biologiche il 18/11/1969 presso l'Università di Roma 'La Sapienza'.

Dall'1/11/70 fino al 31/1/1973 ha frequentato l'Istituto Botanico dell'Università di Roma 'La Sapienza' ed ha tenuto esercitazioni e lezioni per il corso di Micologia

Il 27/7/1972 ha conseguito il Diploma di Specialista in Microbiologia con voti 70/70 e lode presso l'Università di Roma 'La Sapienza'

Dal 15/2/71 al 14/8/1972 ha usufruito di una borsa di Studio presso il Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale (dell'ENCC) di Roma

Dal 15/6/1990 al 19/12/1995 ha fatto parte del Comitato Tecnico-Scientifico del CNR con compiti di consulenza nell'ambito del Progetto "Banca Internazionale di Funghi Saprofiti

Dall'8/7/94 è stato nominato fra i coordinatori generali (insieme al prof. P.Fiordiponti del CNR e il prof.L.Campanella dell'Univ.di Roma "La Sapienza") del l'International Mushroom Network della FAO

Dal 13/3/1998 è stato nominato coordinatore del gruppo di lavoro del "Global Mushroom Network" sotto l'egida della FAO riguardante "Mushroom Biotechnology and Environmental Applications

Dal 29/10/98 è stato nominato(decreti 1922/98) membro della Commissione tecnico -consultiva prevista dalla legge regionale del Lazio(LR 32 del 5/8/98) concernente la "Disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei spontanei e di altri prodotti del sottobosco

ATTIVITA' DIDATTICA

Dall'1/2/1973 al 30/11/1974 è stato assistente incaricato presso la Cattedra di Fisiopatologia vegetale dell'Università di Napoli(Facoltà di Agraria). E' stato professore incaricato di Micologia presso la stessa Facoltà per gli a.a. 1973/74 e 1974/75

Dall'1/12/1974 al 31/7/1980 è stato assistente ordinario presso la Cattedra di Micologia dell'Università di Roma 'La Sapienza'(Facoltà di Scienze Mat. Fis. e Naturali)

Dall'1/8/1980(giuridicamente) e dall'1/4/1983 (economicamente) è professore associato di Micologia presso la Facoltà di Scienze Mat.Fis.Naturali dell'Università di Roma 'La Sapienza'

Dall'1/8/1986 è professore associato confermato avendo ricevuto giudizio positivo per l'attività didattica e scientifica svolta nel triennio 1983/86
Dall'a.a.1983/84 ha fatto parte delle Commissioni d'esame di Botanica(prof.ri G.D'Amato e A.Bartoli), di Micologia (prof.A.Rambelli), Fisiologia vegetale (prof.F.Cervone), Biochimica vegetale(prof. R.Federico), Biochimica vegetale applicata (prof.ssa G.Puppi) e Patologia vegetale (prof. F.Cervone).

Per gli a.a. 1987/88, 1988/89, 1989/90, 1990/91, 1997/98, 1998/99, 1999/2000 ha ricevuto l'affidamento di Patologia vegetale presso la facoltà di Scienze Mat.Fis. e Naturali. Per l'a.a. 2000/2001 ha ricevuto l'affidamento di Biotecnologie vegetali (Diploma in Biotecnologie Agro-industriali presso la Sede di Latina).

Dall'a.a. 1975/76 è stato ed è componente delle Commissioni di Laurea in Sc.Biologiche.

Dal 1988 fa parte dei docenti del Corso di Perfezionamento in tecniche per il controllo, la conservazione e il restauro dei beni culturali presso l'Università di Roma "La Sapienza".

Dal 7/10/1988 al 12/9/95 ha fatto parte del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in 'Biotecnologia dei funghi'(Consorzio Università di Perugia-Università di Roma "La Sapienza").

Dal 13/9/1995 a tutt'oggi fa parte del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze Botaniche(Università di Roma "La Sapienza")

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Si riportano i lavori a stampa su riviste nazionali e internazionali e libri. Le riviste con referee sono indicate in grassetto e con asterisco(*), quelle pubblicate su libri con (L).

1) **Rambelli A., Freccero V. e Fanelli C. 1972.** Indagini sulla micorrizosfera del Pinus radiata D.Don. Pubblicazioni del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale 11: 271-287.

2*1) **Rambelli A., Albonetti S.G., Bartoli A., Freccero V., Fanelli C. e Puppi G. 1972.** A weak fixer of atmospheric nitrogen associated to mycorrhizas of Pinus radiata D.Don. Annali di Botanica 31: 171-173.

3*2) **Fanelli C. and Albonetti S.G. 1972.** Nitrogen fixation linked with mycorrhizas. Annali di Botanica 31: 175-186.

4) **Freccero V. e Fanelli C. 1973.** Isolamento di funghi micorrizogeni del Pinus radiata D.Don. ♦Pubblicazioni del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale 12: 245-256.

5) **Noviello C., Fanelli C. e Cervone F. 1973.** Una grave moria della fragola in Campania. Annali della Facoltà di Agraria di Napoli IV,VII: 313-327.

6) **Fanelli C., Albonetti S.G. e Rambelli A. 1974.** Contributo alla conoscenza di alcune forme micorriziche rinvenute sul Pinus radiata D.Don. Annali della Facoltà di Agraria di Napoli IV, VIII: 3-15.

7) **Freccero V. e Fanelli C. 1975.** Isolamento di funghi micorrizogeni del Pinus radiata D.Don II. Pubblicazioni del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale. 13: 29-34.

8) (L¹) **Rambelli A., Puppi G., Bartoli A., Maggi O., Albonetti S.G., Fanelli C., Lunghini D., Massari G. e Riess S. 1978.** Interrelationship between nutrient cycles and microorganisms study methods and state of knowledge. MAB ITALIA Report n.3 pp.1-18.

9*3) **Fanelli C. and Cervone F. 1977.** Polygalacturonase and cellulase production by Trichoderma koningii and Trichoderma pseudokoningii. Transactions of British mycological Society 68(2): 291-294.

10*4) **Fanelli C., Cacace M.G. and Cervone F. 1978.** Purification and properties of two polygalacturonases from Trichoderma koningii. Journal of General Microbiology 104: 305-309.

11*5) **Bartoli A., Maggi O., Fanelli C., Puppi G., Albonetti S.G., Massari G. e Rambelli A. 1978.** Indagini micologiche preliminari nella Foresta di Tai in Costa d'Avorio. Note su Aspergillus longovesica Huangh er Raper. Giornale Botanico Italiano 112(n.3): 197-208.

12)(L²) **Fabbri A.A., Fanelli C., Serafini M. and Spano` L. 1979.** Polygalacturonase from culture filtrates of Aspergillus flavus Link ex Fr. Atti Accademia Nazionale dei Lincei 67(6): 433-440.

13) **Nazzaro-Porro M., Passi S., Morpurgo G.P., Fanelli C. e Ippolito F. 1979.** Studio "in

vitro" delle modalita` di relazione con la tirosinasi di sostanze depigmentanti a struttura fenolica. Bollettino dell'Istituto Dermatologico San Gallicano X: 153-161.

14*6) Fabbri A.A., Fanelli C., Serafini M., Di Maggio D. and Pirazzi R. 1980. Aflatoxin production on wheat seed stored in air and nitrogen. Transactions of the British mycological Society 74(1): 197-199.

15*7) Morpurgo G.P., Nazzaro-Porro M., Passi S. and Fanelli C. 1980. The role of U.V. light in the control of Melanogenesis. Journal of theoretical Biology 83: 247-254.

16*8) Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1980. Growth requirements and lipid metabolism of *Aspergillus flavus*. Transactions of the British mycological Society 75(3): 371-375.

17) (L³) Fabbri A.A., Fanelli C. and Serafini M. 1980. Aflatoxin production on cereals, oil seeds and some organic fractions extracted from sunflower. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL 98(IV), fasc.15: 219-228.

18)(L⁴) Fanelli C., Fabbri A.A. and Serafini M. 1980. Lipid composition and aflatoxin production of mycelium and conidia of *Aspergillus flavus* Link. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL 98(IV), fasc.16: 229-236.

19)(L⁵) Serafini M., Fabbri A.A., Shejbal J., Fanelli C., Di Maggio D. and Rambelli A. 1980. Influence on nitrogen on the growth of some storage fungi on moist wheat. In "Controlled Atmosphere Stored of Grains" Elsevier Sc.Publ. Comp. 157-171.

20*9) Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1981. Aflatoxin production by *Aspergillus flavus* Link. during incubation with lipid sources in culture media. Transactions of the British mycological Society 77(2): 416-419.

21) Noviello C., Cristinzio G., Fanelli C. e Tripodi G. 1981. Prime osservazioni ultrastrutturali sul processo di germinazione indiretta degli sporangi di *Phytophthora cactorum*. Annali Facolta` di Agraria di Napoli Serie IV, Vol.XV (II semestre): 111- 122.

22)(L⁶) Fanelli C., Fabbri A.A., Serafini M. e Finotti E. 1981. Fattori connessi con la sintesi di aflatossine "in vitro" e "in vivo". Da ' La Contaminazione da micotossine di alimenti, mangimi e foraggi' A.I.A.C. and S.I.M.A. ed. pp.113-120.

23*10) Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E., Panfili F. and Passi S.1983. Cerulenin and tetrahydrocerulenin: stimulating factors of aflatoxin biosynthesis. Transactions of the British mycological Society 81(2): 201-204.

24*11) Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E. and Passi S. 1983. Stimulation of aflatoxin biosynthesis by lipophilic epoxides. Journal of General Microbiology 129: 1752-1755.

25*12) Fabbri A.A., Fanelli C., Panfili G., Passi S. and Fasella P.1983. Lipoperoxidation and aflatoxin biosynthesis by *Aspergillus parasiticus* and *A.flavus*. Journal of General Microbiology 129:3447-3452.

26*13) Orlando Ramunno A., Ade P., Di Maggio D., Fanelli C. and Vittozzi L. 1983. The purification of a novel amylase from *Bacillus subtilis* and its inhibition by wheat proteins. Biochemical Journal 219:561-564.

27*14) Rossi L., Fano E.A., Basset A., Fanelli C. and Fabbri A.A. 1983. An experimental study of a microfungal community on a plant detritus in a mediterranean woodland stream. Mycologia 75(5):887-896.

28*15) Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E., Fasella P. and Passi S.1984. Free radicals and aflatoxin biosynthesis. Experientia 40:191-193.

29*16) Passi S., Nazzaro-Porro M., Fanelli C., Fabbri A.A. and Fasella P. 1984. Role of lipoperoxidation in aflatoxin biosynthesis. Applied Microbiology and Biotechnology 19:186-190.

- 30*¹⁷) Fabbri A.A., Panfili G., Fanelli C. and Visconti A. 1984.** Effect of T-2 toxin on aflatoxin production. Transaction of the British mycological Society 83(1):150-152.
- 31*¹⁸) Passi S., Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E., Panfili G. and Nazzaro-Porro M. 1985.** Effect of halomethanes on aflatoxin induction in cultures of *Aspergillus parasiticus*. Journal of General Microbiology 131:687-691.
- 32*¹⁹) Fanelli C., Fabbri A.A., Pieretti S., Panfili G., and Passi S. 1985.** Effect of organic solvents on aflatoxin production in cultures of *Aspergillus parasiticus*. Transactions of the British mycological Society 84(4):561-593.
- 33) Fanelli C., Fabbri A.A. e Passi S. 1985.** Metabolismo secondario in relazione alla produzione di micotossine. Micologia Italiana XIV(3):63-71.
- 34*²⁰) Fanelli C., Fabbri A.A., Pieretti S., Finotti E. and Passi S. 1985.** Effect of different antioxidants and free radical scavengers on aflatoxin production. Mycotoxin Research 1:65-69.
- 35*²¹) Fanelli C., Fabbri A.A., Boniforti L. and Passi S. 1986.** Inhibition of CCl₄-stimulated aflatoxin production of *Aspergillus parasiticus* by mercaptoethylamine and mercaptoethyldimethylamine. Periodicum Biologorum 88(n.3):277-285.
- 36*²²) Passi S., Nazzaro-Porro M., Picardo M., Finotti E., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1986.** Microsomal and mitochondrial involvement in production of Aflatoxins induced by carbon tetrachloride and hydroperoxide in cultures of *Aspergillus parasiticus*. Transaction of the British mycological Society 87(3):451-456.
- 37)(L⁷) Fanelli C., Fabbri A.A., Panfili G. and Passi S. 1986.** Factors related to aflatoxin biosynthesis. In "Proceedings 4th International Working Conference on Stored-Product Protection" Donahaye E. and Navarro S. eds. pp.93-110.
- 38)(L⁸) Passi S., De Luca C., Picardo M., Finotti E., Fabbri A.A., Panfili G. and Fanelli C. 1986.** Effect of antioxidants and free radical scavengers on aflatoxin production "in vivo". In "Proceedings 5th International Working Conference on Stored-Product Protection" Donahaye E. and Navarro S. eds. pp.111-126.
- 39)(L⁹) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C., Passi M. and Passi S. 1987.** Different effect of some antioxidants on the production of aflatoxins on starchy and oily seeds. In "Nutritional and Toxicological aspects of food processing" Walker R. and Quattrucci E. eds. Taylor & Francis Public. pp.61-71.
- 40)(L¹⁰) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R. e Staibano M. 1988.** Fattori implicati nella biosintesi delle micotossine nei cereali. In "La Contaminazione dei cereali:realta` a confronto". Ed.Disinfestazione pp.40-50.
- 41*²³) Fanelli C., Fabbri A.A., Panfili G., Castoria R., De Luca C. and Passi S. 1989.** Aflatoxin congeners biosynthesis induced by lipoperoxidation. Experimental Mycology 13:61-68.
- 42*²⁴) De Luca C., Picardo M., Castoria R., Fabbri A.A., Fanelli C. and Passi S. 1989.** Surface lipids of seeds support both *Aspergillus parasiticus* growth and aflatoxin production. Toxicology Reviews 8(1&2): 339-348.
- 43*²⁵) Castoria R., De Luca C., Fabbri A.A., Passi S. and Fanelli C. 1989.** By-products of lipoperoxidation and aflatoxin production. Toxicology Reviews 8(1&2):349-360.
- 44*²⁶) Fanelli C. and Fabbri A.A. 1989.** Relationship between lipids and aflatoxin biosynthesis. Mycopathologia 107:115-120.
- 45*²⁷) Scalzo M., Biava M., Cerreto F., Porretta G.C., Mercantini R. and Fanelli C. 1989.** Synthesis and antimycotic activity of new (1H-1,2,4-triazol-1-yl-methyl)benzeneamine derivatives .European Journal Med.Chem. 24:537-540.
- 46)(L¹¹) Fanelli C. 1989.** Application of inhibitory substances on the aflatoxin in foods

and feeds. In "First Programme of Science and Technology for Development' CEE ed. 698-700.

47)(L¹²) **Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C., Passi S. 1989.** Effect of surface lipids composition both on fungal growth and aflatoxin production. Proceeding of National Seminar on Advances in Seed Science and technology. Univ.of Mysore ed. pp.336-341.

48)(L¹³) **Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., De Luca C., Scala A. and Passi. 1989.** Relationship between lipid metabolism and the hypersensitive response in potato tubers after *Phytophthora infestans* infection. In " Phytotoxins and Plant Pathogenesis" Graniti A. et al. eds. NATO ASI series vol.27:445-447.

49)(L¹⁴) **Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., Panfili G. and De Luca C. 1990.** Effect of different by-products of lipoperoxidation on the aflatoxin biosynthesis. In "Proceedings 5th International Working Conference on Stored Product Protection . Fleurat-Lessard et al. eds. Vol.I:303-309.

50)(L¹⁵) **Lacey J., Paster N., Fanelli C., Kennedy R., Shetty S. and Mora M. 1990.** Integrated strategies for the control of moulding in grain. In " Proceedings 5th International Working Conference on Stored Product Protection. Fluerat-Lessard et al. eds. Vol.I:355-364.

51*²⁸) **Reddy M.J., Shekara Shetty H., Fanelli C. and Lacey J. 1991.**Effect of antioxidants and propionic acid on lipid peroxidation and moulding in stored Sorghum(*Sorghum bicolor*(L.) Moench) and rice (*Oryza sativa* L.) Annali di Botanica IL:5-11.

52) **Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1991.** Inhibition of carcinogenesis: effect of butylated hydroxytoluene and butylated hydroxyanisole pretreatment on the excretion of labelled aflatoxins. Tribuna Biologica e Medica 2(3):8-13.

53*²⁹) **Castoria R., Altamura M.M., Fabbri A.A., Tomassi M. and Fanelli C. 1991.** Separate induction of browning and phytoalexin accumulation in potato tubers treated with a fungal elicitor. Giornale Botanico Italiano 125:996-997.

54*³⁰) **Reddy M.J., Shekara Shetty H., Fanelli C. and Lacey J. 1991.**Lipid peroxidation of stored groundnut kernels in relation to water activity and storage temperature. Arachis Newletters(IAN):11:33-34.

55*³¹) **Panfili G., Fabbri A.A., Fanelli C. and Quattrucci E. 1992.** Effect of some food preservatives on aflatoxin production. Food Additives and Contaminants 9(5):417-425.

56*³²) **Paster N., Menasherov M., Lacey J. and Fanelli C. 1992.** Integrating methods to enhance inhibition of storage fungi and to prevent moulding of damp maize grain. Postharvest Biology and Technology 2:162-170.

57*³³) **Castoria R., Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1992.** Metabolism of arachidonic acid involved in its eliciting activity in potato tubers. Physiological and Molecular Plant Pathology 41:127-137.

58*³⁴) **Fanelli C., Castoria R., Fabbri A.A. and Passi S. 1992.** Novel study on the elicitation of hypersensitive response by polyunsaturated fatty acids in potato tuber. Natural Toxins 1:136-146.

59)(L¹⁶) **Fanelli C. 1992.** Fungi in biotechnology. F.A.O. Reur Series n.24:101-111.

60)(L¹⁷) **Melis P., Pilo A., Grappelli A., Fanelli C. e Campanella L 1992.** Studio dell'azione chelante di alcuni ceppi batterici e fungini e della loro influenza sulla dinamica dei metalli del suolo. In "Ecologia Atti Congresso S.It.E/ATTI 15" pp.557-664

61*³⁵) **Reddy M.J., Shekara Shetty H., Fanelli C. and Lacey J. 1992.** Role of seed lipids in *Aspergillus parasiticus* growth and aflatoxin production. Journ. Sci.Food Agric. 59:177-181.

62) **Finotti E., Fabbri Anna Adele, Panfili G. e Fanelli Corrado 1992.**Effetto di

differenti composti fungistatici nella produzione di aflatossine. Micologia Italiana XXI(n.1)21-26.

63)(L¹⁸) **Lacey J., Paster N., Fanelli C., Kennedy R., Shetty H.S. and Mora M.**

1993. Integrated strategies for the control of moulding in grain. In "Occurrence and Significance of Mycotoxins" Ed.Scudamore K. Maff Publ. pp.270-274.

64) (L¹⁹) **Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., de Luca C. and Passi S. 1993.** Lack of a positive correlation between aflatoxin production and mould growth as measured by ergosterol content in seeds infected with *Aspergillus parasiticus*. In "Occurrence and Significance of Mycotoxins" ed .Scudamore K. Maff Publ. pp.314-316.

65) **Fanelli C. 1993.** Accumulo di metalli pesanti da parte dei funghi. Annali Facoltà di Agraria di Sassari 35(2):387-392

66) **Corazza L., Fanelli C., Galli M., Imbroglini G. e Luongo L. 1993.** Dati preliminari sull'accumulo di rame e cadmio da parte di *Fusarium culmorum* e *Mortierella* sp. Annali Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari 35(2):399-404.

67*³⁶) **Passi S., De Luca C., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1994.** Possible role of ergosterol oxidation in aflatoxin production by *Aspergillus parasiticus*. Mycological Research 98(3):363-368.

68*³⁷) **Altamura M.M. , Castoria R., Fabbri A.A., Tomassi M. and Fanelli C. 1994.** Cytological events induced by arachidonic acid in potato tubers. New Phytologist 128:57-62.

69*³⁸) **Fabbri A.A., Brasini S., Ricelli A., Cavacini P., Fumanti B. and C.Fanelli C. 1994** Different effects of ultraviolet radiations of some microalgae isolated from Antarctica. Annali di Botanica LII:45-49.

70*³⁹) **Castoria R., Altamura M., Fabbri A.A., Tomassi M. and Fanelli C. 1995.**

Interrelationships between browning and phytoalexin accumulation elicited by arachidonic acid. Journal of Plant Physiology 145:209-214.

71*⁴⁰) **Fanelli C., Fabbri A.A., Brasini S., De Luca C. and Passi S. 1995.** Effect of different inhibitors of sterol biosynthesis on both fungal growth and aflatoxin production . Natural Toxins 3:109-113.

72*⁴¹) **De Luca C., Passi S., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1995.** Ergosterol oxidation may be considered a signal for fungal growth and aflatoxin production in *Aspergillus parasiticus*. Food Additives and Contaminants 12(3):445-450.

73*⁴²) **Castoria R., Fanelli C., Zoina A. and Scala F. 1995.** Analysis of fatty acids in lipids of *Verticillium dahliae* and induction of lubimin accumulation in eggplant. Plant Pathology 44:791-795.

74) (L²⁰) **Fabbri A.A., Ricelli A., Brasini S. and Fanelli C. 1996.** Effect of antifungal compounds on both fungal growth and aflatoxin biosynthesis by *Aspergillus parasiticus* . In "Modern Fungicides and Antifungal Compounds" Intercept Publ. pp. 187-192.

75)(L²¹) **Ricelli A. Fabbri A.A., Fumanti B., Cavacini P. and Fanelli C. 1996.** Analyses of effects of ultraviolet radiation on fatty acids and a -tocopherol composition of some microalgae isolated from Antarctica. In "Antarctic Biology" Di Prisco G.et al. ed. pp.239-247.

76) **Fanelli C. 1996.** Metodi biochimici per la caratterizzazione dei funghi. Bollettino Associazione Micologica ed Ecol.Romana 38-39:16-22

77*⁴³) **Fabbri A.A., Ricelli A., Brasini S. and Fanelli C. 1997.** Effect of different Antifungals on the control of paper biodeterioration caused by fungi. International Biodeterioration & Biodegradation 39 (1):61-65.

78)(L²²) **Fanelli C., Fabbri A.A., Lunghini D., Urbanelli S., De Vito E., Pizzoferrato L.,**

Manzi P., Paci M., Rapanà P. e Tomati. 1997. Aspetti tassonomici e nutrizionali di specie del genere *Pleurotus*. In "Biodiversità - Tecnologie-Qualità" Laruffa Ed.: 223-228.

79*⁴⁴) Rossi R., Bellina F., Ciucci D., Carpita A. and Fanelli C. 1998. A new synthesis of fungicidal methyl(E)-3-methoxypropeonates. Tetrahedron 54:7595-7614.

80)(L²³) Rossi R., Carpita A., Bellina F., Fabbri A.A., Monti S. and Fanelli C. 1998. Effect of synthetic analogues of strobilurin A on the growth of fungi which damage papery materials. In "New Fungicides" Intercept Publ. Lyr H.ed. 77-84.

81*⁴⁵) Capitani D., Emanuele M.C., Segre A.L., Fanelli C., Fabbri A.A., Attanasio D., Focher B., Capretti G.1998: Early detection of enzymatic attack on paper by NMR relaxometry, EPR Spectroscopy and X-Ray power spectra. Nordich Pulp and Paper Research Journal 13(2):95-100.

82)(L²⁴) Fanelli C., Fabbri A.A., de Vito E. and Urbanelli S. 1998. Mushroom biodiversity: a resource to be preserved. In "First International Meeting on Conservation and Utilization of Genetic Resources of Mushrooms for Food and Agriculture". Labarere J. And Menini U. eds. pp.91-96

83)(L²⁵) Urbanelli S., De Vito E., Fabbri A.A., and Fanelli C. 1998. Molecular genetics in fungal evolutionary and taxonomic studies. In "First International Meeting on Conservation and Utilization of Genetic Resources of Mushrooms for Food and Agriculture" Labarere J and Menini U. eds. pp.65-70.

84)(L²⁶) Fanelli C., Fabbri A.A., Urbanelli S. 1998. I rischi biologici provocati dalla viabilità forestale. In "Viabilità forestale : Aspetti Ambientali, Legislativi e Tecnico - Economici(in press)

85)(L²⁷) Fanelli C., Fabbri A.A., Ricelli A., Carpita A. and Rossi R. 1998. Effect of new synthetic antifungal compounds on the growth of fungi which are responsible for paper deterioration. In "Metodi Chimici , Fisici e Biologici per la salvaguardia dei beni culturali(in press)

86*⁴⁶) Ricelli A., Fabbri A.A. Fanelli C., Menicagli R., Samaritani S., Pini D., Rapaccini S.M. and Salvadori P. 1999. Fungal growth on samples of paper:inhibition by new antifungals. Restaurator 20(2) :97-107

87*⁴⁷) Fabbri A.A., Fanelli C., Reverberi M., Ricelli A., Camera E., Urbanelli S., Rossini A., Picardo M., Altamura M.M. 2000. Early physiological and cytological events induced by wounding in potato tuber. Journ. Exp. Botany 51: 1267-1275

88*⁴⁸) Fanelli C., Tasca V., Ricelli A., Reverberi M., Zjalic S., Finotti E. and Fabbri A.A. 2000. Inhibiting effect of medicinal mushroom *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.(Agaricomycetidae) on aflatoxin production by *Aspergillus parasiticus* Speare. Intern. Journal Medicinal Mushroom 2: 229-236

In sintesi

88 pubblicazioni di cui 48 su riviste internazionali con referee , 27 su libri e/o atti di congressi nazionali e internazionali e 13 su altre riviste nazionali.

CONGRESSI CON PUBBLICAZIONE DEGLI ATTI

1a) Fanelli C. Cacace M. and Cervone F.1977. Polygalacturonase from *Trichoderma koningii* . Abst.187

Second International Mycological Congress. University of South Florida, Tampa (USA) 27/8-3/9 1977

1b) Rossi L., Fano A. and Fanelli C. 1977. Hyphomycetes and trophic niche of two species of the genus *Asellus*: *A.acquaticus*(L.) and *A.coxalis* Dolf.(Crust.Isop.) Abst.578

Second International Mycological Congress. University of South Florida, Tampa(USA) 27/8-3/9 1977

- 2) **Passi S., Nazzaro-Porro M., Morpurgo G.P. and Fanelli C. 1978.** Depigmenting agents: studies in vitro.
First European Workshop on Melanin Pigmentation. Lyon(France) 23-24/11/1978
- 3) **Rossi L., Fano E.A. and Fanelli C. 1978.** Trophic dynamics in a freshwater environment.
2nd International Congress of Ecology. Jerusalem 10-16/9/1978
- 4a) **Nazzaro-Porro M., Passi S., Morpurgo G.P., Fanelli C. and Fasella P. 1979.** Interaction between tyrosinase and phenolic substances as therapeutic agents or as preservatives in food and drug preparations.
Second European Workshop on Melanin Pigmentation. London(U.K.) 21-22/11/1979 Session 2
- 4b) **Passi S., Nazzaro-Porro M., Fanelli C. and Morpurgo G.P. 1979.** High performance liquid chromatography: A new method for tyrosinase purification and the study of its activity on substrate.
Second European Workshop on Melanin Pigmentation. London(U.K.) 21-22/11/1979 Session 2
- 5) **Vittozzi L., Di Maggio D., Fanelli C., Ade P. and Ramunno Orlando A. 1979.**
Purificazione e caratterizzazione preliminare di un'amilasi batterica inibita da proteine di cariosside di frumento.
5 Congresso Nazionale della Societa` di Biofisica e di Biologia Molecolare (XVII Convegno Nazionale) Gubbio 24-26/9/1979
- 6) **Serafini M., Fabbri A.A., Shejbal D., Fanelli C., Di Maggio D. and Rambelli A. 1980.** Influence of nitrogen on the growth of storage fungi on moist wheat.
International Symposium on Controlled Atmosphere Storage of Grains. Castelgandolfo 12-15/5/1980 Abst.19.
- 7) **Fabbri A.A., Serafini M. and Fanelli C. 1980.** Aflatoxin production on sunflower seeds and wheat flour: role of lipid fractions.
8th Congress of European Mycologist. Bologna 23-29/9/1981(Relatore)
- 8) **Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E., Bellincampi D., Gualandi G. and Passi S. 1982.** Induction of the biosynthesis of aflatoxins in Aspergillus parasiticus by Cerulenin.
V International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins. Vienna(Austria), Technical University 1-3/9/1982.(Speaker)
- 9) **Fanelli C., Fabbri A.A., Finotti E., Passi S. and Fasella P. 1983.** Stimulation of aflatoxin biosynthesis by lipoperoxides. Abst.30
International Mycotoxin Conference I. Cairo(Egitto) 19-24/3/83.
- 10) **Fanelli C., Fabbri A.A., Passi S. and Fasella P. 1983.** Control mechanisms of aflatoxin production. Abst.P9
International Mycotoxin Symposium, University of Sydney 12-15/8/1983.
- 11a) **Fabbri A.A., Finotti E., Pieretti S., Fanelli C., Panfili G. and Passi S. 1984.**
Effetto di differenti alogenometani sulla produzione di aflatossine in colture di Aspergillus parasiticus Speare.
Giornale Botanico Italiano 118(suppl.2):22-24
80 Congresso Sociale della Societa` Botanica Italiana, Catania 6-10/11/1984
- 11b) **Fanelli C., Fabbri A.A., Pieretti S., Finotti E. e Panfili G. 1984.** Effetto di differenti trattamenti detossificanti i semi du girasole(Helianthus annuus L. cv.Uniflor 70) sulla produzione di aflatossine.
Giornale Botanico Italiano 118(suppl.2):131-132.
- 12a) **Fanelli C., Fabbri A.A., Pieretti S., Finotti E. and Passi S. 1985.** Effect of different antioxidants and free radical scavengers on aflatoxin production. Abst.P2
6th International Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins . CSIR Conference Centre Pretoria(South Africa) 22-25/7/1985(Speaker)
- 12b) **Passi S., Nazzaro-Porro M., Finotti E., Panfili G., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1985.** Microsomal and mitochondrial involvement in the production of aflatoxins induced by carbon tetrachloride in cultures of Aspergillus parasiticus . Abst.P3

6th International Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins(IUPAC), CSIR Conference Centre Pretoria(South Africa) 22-25/7/1985.

13) Fabbri A.A., Passi S. and Fanelli C. 1985.Different effects of carbon tetrachloride and hydroperoxides in microsomes and mitochondria of Aspergillus parasiticus .

Giornale Botanico Italiano 119, n.1-2(suppl.1):49-50.

25 Congresso Sociale Societa' di Fisiologia vegetale. S.Margherita ligure 18-20/9/1985

14) Fabbri A.A., Fanelli C. and Passi S. 1985.Different effects of some antioxidants on aflatoxin production by Aspergillus parasiticus .

Giornale Botanico Italiano 119, n.1-2(suppl.2):53-54.

15) Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1986.Role of lipoperoxidation in the biosynthesis of aflatoxins and their congeners. Abst.M5-3 pp.154(Speaker)

MICROBE 86, XIV International Congress of Microbiology, Manchester(U.K.) 7-13/9/1986

16a) Fanelli C., Fabbri A.A., Panfili G. and Passi S. 1986.Factors related to aflatoxin biosynthesis.

Phytoparasitica 14(4):335(abst.)

4th International Working Conference on Stored-Product Protection,Tel-Aviv, Israel 21-

26/9/1986(Speaker and Convener)

16b) Passi S., De Luca C., Picardo M., Finotti E., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1986.Effect of antioxidants and free radical scavengers on aflatoxin production "in vivo".

Phytoparasitica 14(4):336(abst.)

4th International Working Conference on Stored-Product Protection, Tel-Aviv, Israel 21-

26/9/1986(Speaker)

17) Fabbri A.A., Panfili G. and Fanelli C. 1986.Role of lipoperoxidation in the biosynthesis of some congeners of aflatoxins.

Giornale Botanico Italiano 120(n.1-2)(supp.2):126

82 Congresso Sociale della Societa' Botanica Italiana , Roma 1-3/10/1986

18) Fanelli C., Fabbri A.A. and Panfili G. 1986.Biosynthesis of aflatoxins and their congeners in foods.

International Meetings on Foods Safety and Health Protection , Roma(C.N.R.) 27-29/10/86 Session 1 (Natural Toxicants in Foods).(Speaker)

19) Passi S., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1986.Danno epatocitario da aflatossine.

Gastroenterology Workshop 86, Universita' Cattolica A.Gemelli Roma 22-24/10/86

20) Fanelli C., Fabbri A.A. and Passi S. 1987.Different effect of some antioxidants on the production of aflatoxins on starchy and oily seeds. Abst.39

International Symposium on Nutritional and Toxicological Aspects of food processes. Istituto Superiore di Sanita' 14-16/4/1987(Speaker)

21) Passi S., Picardo M., De Luca C., Finotti E., Fabbri A.A., Staibano M. and Fanelli C. 1987.Different effects of some antioxidants on the production of aflatoxins in starchy and oily seeds.

1987 BCPC MONO.37 Stored Products Pest Control p.261

International Symposium of the British Crop Protection Council,Reading 25-27/3/1987

22a) Fanelli C., Fabbri A.A., Panfili G. and Passi S. 1987.Secondary metabolism related to the biosynthesis of aflatoxins and their congeners "in vitro"

XIV International Botanical Congress, Berlin(West), Germany 24/7-1/8 1987 Symposium 3-29:174 (Speaker)

22b) Passi S., Picardo M., De Luca C., Finotti E., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1987.Effect of some antioxidants on the production of aflatoxins and their congeners "in vivo" Abst.13 XIV International Botanical Congress, Berlin, Germany

23) De Luca C., Picardo M., Finotti E., Passi S. and Fanelli C. 1988.Role of superficial lipids of oily seeds on fungal growth and aflatoxin production.

Giornale Botanico Italiano 122, suppl.1:154

83 Congresso Sociale della Società Botanica Italiana, Firenze 8-12/1/1988

24) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., De Luca C. and Passi S. 1988. Ruolo della composizione lipidica superficiale di differenti semi sulla crescita di Aspergillus flavus sulla produzione di aflatoossine. Sessione di Micologia. Abst.102-103.

XXII Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia 1-4/5/1988 Salsomaggiore Terme(Parma)

25) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., De Luca C. and Passi S. 1988. Importance of superficial lipids of oily and starchy seeds on fungal growth and aflatoxin production.

Proceedings Japanese Association of Mycotoxicology, Special Issue n.1:33-34

IUPAC and International Congress of Plant Pathology(ICPP), Session on Mycotoxins and Phycotoxins, Tokyo 20-27/8/1988

26) Castoria R., De Luca C., Fabbri A.A., Passi S. and Fanelli C. 1989.

By-products of lipoperoxidation and aflatoxin biosynthesis. Abst.7

International Symposium on Agricultural and Biological Aspects on Aflatoxins and Related Health Hazards, New Delhi (India) 22-25/3/1989

27) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C. and Passi S. 1989. Effect of surface lipids composition both on fungal growth and aflatoxin production. Abst.55

National Seminar on Advances in Seed Science and Technology, Mysore University, Mysore(India) 14-16/12/1989(Speaker)

28) Castoria R., Fabbri A.A., De Luca C., Passi S. and Fanelli C. 1990. Are browning and phytoalexins accumulation independent phenomena of hypersensitive response in potato tubers ?

7th Congress of FESPP, University of Umea (Svezia), 5-8/8/1990;

Physiol. Plantarum 79(2):579(abst.)

29a) Castoria R., Fabbri A.A., Fanelli C., De Luca C. and Passi S. 1990. Molecular basis of phytoalexins induction by polyunsaturated fatty acids in tuber slices of Solanum tuberosum after Phytophthora infestans infection. Abst.IIF-271/4 pp.271

4th International Mycological Congress, Regensburg(F.R.G) 28/8/-3/9 1990 IMC4 Section F: Pathology, abst.IIF-271/4

29b) Castoria R., Fabbri A.A., Fanelli C., De Luca C. and Passi S. 1990. Are browning and oxyradical generation involved in the phytoalexins accumulation elicited on potato tuber slices after Phytophthora infestans infections ?

4th International Mycological Congress, Regensburg(F.R.G) 28/8/-3/9 1990 IMC4 Section F: Pathology, abst.IIF-271/3

29c) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., Panfili G. and De Luca C. 1990. Role of lipids in the induction of biosynthesis of harmful secondary metabolites: effect of by-products of lipoperoxidation on the aflatoxin biosynthesis.

4th International Mycological Congress, Regensburg(F.R.G) 28/8/-3/9 1990 IMC4 Section E: Biotechnology and Applied Mycology, abst.IIE-229/2(Speaker)

30) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R. and Passi S. 1990. Relationship between lipid metabolism and phytoalexin production in potato tubers after Phytophthora infestans infection. Abst.20

Congresso sugli Aspetti Chimici e Fisiologici delle fitotossine, Viterbo 13-14/9/1990(Speaker)

31a) Passi S., De Luca C., Castoria R., Fanelli C., Napolitano A. e Prota G. 1990. Induzione della biosintesi di fitoalessine e di polimeri melanoidi nelle patate da parte di acidi grassi poliinsaturi. Abst. 286-288.

1 Congresso Nazionale di Chimica degli alimenti, Messina 9-13/10/1990

31b) Passi S., De Luca C., Fanelli C., Costantini M., d'Ischia e Prota G. 1990 Lipidi di superficie dei semi alimentano sia la crescita di Aspergillus parasiticus che la crescita di aflatoossine.

1 Congresso Nazionale di Chimica degli alimenti, Messina 9-13/10/1990

32a) Fanelli C., Castoria R., Fabbri A.A., De Luca C. and Passi S. 1990. Are browning and oxyradical

generation involved in the phytoalexin accumulation elicited on potato tuber slices ?

Giornale Botanico Italiano 124(4):113-114

XXX Congresso Societa` Italiana di Fisiologia vegetale, Stresa 15-18/10/90

32b) Castoria R., Fabbri A.A., De Luca C., Passi S. and Fanelli C. 1990.Effect of "in vitro" inhibitors of 5-lipoxygenase on the elicitation of hypersensitive response by arachidonic acid in potato tuber.

Giornale Botanico Italiano 124(4):109-110

XXX Congresso Societa` Italiana di Fisiologia vegetale, Stresa 15-18/10/1990

32c) Castoria R., Fabbri A.A., Fanelli C., De Luca C. and Passi S. 1990.Molecular basis of phytoalexins induction by polyunsaturated fatty acids in tuber slices of Solanum tuberosum .

Giornale Botanico Italiano 124(4):111-112

XXX Congresso Societa` Italiana di Fisiologia vegetale, Stresa 15-18/10/1990

33a) Castoria R., Altamura M.M., Fabbri A.A., Tomassi M. and Fanelli C. 1991.Hypersensitive response in potato: role of arachidonic acid in Phytoalexins, browning and necrosis induction.

Giornale Botanico Italiano 125(4):564-565

XXXI Congresso Societa` Italiana di Fisiologia vegetale, Perugia 15-18/10/1991

33b) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., De Luca C. and Passi S. 1991.Ergosterol and Stimulation of secondary metabolites biosynthesis in fungi.

Giornale Botanico Italiano 125(4):570-571

XXXI Congresso Societa` Italiana di Fisiologia vegetale, Perugia 15-18/10/1991

34) Paster N., Fanelli C., Kennedy R., Lacey J., Mora M. and Shekara Shetty H. 1991.Integrated storage strategies for the prevention of moulding in maize grain.

IInd Israeli-Italian Phytopathological Symposium, Belgirate 14-17/7/91

35) Fanelli C., Altamura M.M., Castoria R., Fabbri A.A. and Tomassi M. 1991.Diversi aspetti della risposta ipersensibile di tuberi di Solanum tuberosum in seguito a trattamenti con lipidi di Phytophthora infestans.

Gruppo di Lavoro per la Citologia e per il differenziamento e coltura di tessuti(Soc.Botanica Italiana)

Abst.40Siena 23-25/5/1991(Speaker)

36) Finotti E., Fabbri A.A., Panfili G. e Fanelli C. 1991.Effetto di differenti composti fungistatici nella produzione di aflatossine.

IX Convegno nazionale di Micologia, Riolo Terme(RA), 22-27/10/1991

37) Maggi O., Persiani A.M., Fabbri A.A., De Luca C., Lunghini D., Quadraccia L. e Fanelli C. 1991.Differenze nella composizione fosfolipidica di diversi taxa fungini.

Giornale Botanico Italiano 125(3):259(abst.)86 Congresso Societa` Botanica Italiana, Viterbo 2-6/10/1991

38) Panfili G., Fabbri A.A. , Fanelli C. and Quattrucci E. 1991.Effect of some food preservatives on aflatoxin production.

International Symposium on Current Issues in Food Preservatives(Symposium Technological Needs for antimicrobials)

Roma (Istituto Nazionale della Nutrizione) 3-5/7/91

39) Grappelli A., Pietrosanti W., Pasetti L., Fanelli C., Fabbri A.A., Puppo S. e Verna M. 1991.Riciclo di sottoprodotti agricoli ed agroindustriali mediante macrofunghi.

Giornate di Studio della NIA(Nature International Academy) su Scienza, Tecnologia e Cultura per l'uomo e l'ambiente, Roma 21-22/11/1991

40)Fanelli C., Fabbri A.A., Panfili G. and Finotti E. 1991.Effect of some food preservatives on aflatoxin production.

Symposium on Biodeterioration,culture collections and aspects of applied mycology. University of Mysore 17-29/11/91(Speaker)

Abst. 122

41a) Grappelli A., Fanelli C., Fabbri A.A. e Pasetti L. 1991.Aspetti metabolici di Lentinus edodes

cresciuto su reflui agroindustriali.

X Convegno Scientifico della Soc.Italiana di Microbiologia generale, Viterbo 9-12/10/1991, Abst.67.

41b) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C., Grappelli A. e Passi S. 1991. Stress ossidativo: fattore chiave nella stimolazione della produzione delle aflatossine.

X Convegno Scientifico della Soc.Italiana di Microbiologia generale, Viterbo 9-12/10/1991

Abst.169(Speaker)

42) Fanelli C.1991-Application of fungi in biotechnology.

2th Meeting of the "Ad hoc Research Group on Mushroom"

17-18/12/91 Roma-CNR (speaker)

43) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C. and Passi S. 1992. Oxidative stress: key factor in the aflatoxin production.

Nato Advanced Research Workshop on Molecular Biology and its application to Medical Mycology, Taormina 6-8/1/1992(Speaker),Abst.50

44) Melis P., Grappelli A., Fanelli C. e Campanella L. 1992. Studio sull'azione chelante e della dinamica di metallo-ioni da parte di alcuni ceppi batterici e fungini nel suolo.

Congresso SITE(Societa` Italiana di Ecologia), Milano 21-25/9/92 , abst..65

45a) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C. and Passi S. 1992. Role of different lipid fractions on the production of secondary metabolites during some seed-pathogen interactions.(Speaker)

Convegno sugli Aspetti molecolari e fisiologici delle interazioni pianta-patogeno. Firenze 1-2/10/92

45b) Castoria R., Fabbri A.A., Altamura M.M. e Fanelli C. 1992. Molecular basis of hypersensitive response infection by polyunsaturated fatty acids in potato tuber.

Convegno sugli Aspetti molecolari e fisiologici delle interazioni pianta-patogeno. Firenze 1-2/10/92

46a) Grappelli A., Campanella L., Cardarelli E., Cordatore M., Pietrosanti W. and Fanelli C. 1992. Capacita` di bioaccumulo di metallo-ioni(Pb, Cd, Cu, Zn) da parte di differenti miceli di basidiomiceti.(Speaker)

XI Convegno della Societa` Italiana di Microbiologia generale,4-6 ottobre 1992 Gubbio

46b) Pasetti L., Zjalic S., Grappelli A., Fabbri A.A. e Fanelli C. 1992. Produzione di miceli di Auricularia auricula-judae su differenti sottoprodotti agroindustriali liquidi

XI Convegno della Societa` Italiana di Microbiologia generale,4-6 ottobre 1992 Gubbio

46c) Grappelli A., Cancellà S., Nardone F., Fabbri A.A. e Fanelli C. 1992. Utilizzo di crioprotettori naturali nella conservazione di miceli.

XI Convegno della Societa` Italiana di Microbiologia generale, 4-7 ottobre 1992 Gubbio.

47a) Passi S., De Luca C., Fabbri A.A. and Fanelli C. 1992. Ergosterol oxidation: signal either for fungal growth and aflatoxin production in Aspergillus parasiticus.(Speaker)

IUPAC Symposium, Citta` del Messico, 8-11/11/92

47b) Micco C., Fanelli C., Miraglia M., Brera C., Macri T. and De Dominicis R.1992. A study on the fate of ochratoxin A in cocoa beans.

IUPAC Symposium , Citta` del Messico, 8-11/11/92

48a) Fanelli C. 1993. Accumulo di metalli pesanti da parte dei funghi.

Convegno Biogeochimico dei metalli nel suolo, Sassari 1-2 Aprile 1993(Speaker)

48b) Corazza L., Galli M., Imbroglini G., Luongo G. e Fanelli C. 1993. Dati preliminari sull'accumulo di metalli da parte di alcuni funghi fitopatogeni.

Convegno Biogeochimico dei metalli nel suolo, Sassari 1-2 Aprile 1993

48c) Pietrosanti W., Pasetti L., Pilo G., Fanelli C. e Grappelli A. 1993. Immobilizzazione di metalli in suoli trattati con Auricularia Auricula-Judae.

Convegno Biogeochimico dei metalli nel suolo, Sassari 1-2 Aprile 1993

49) Lacey J., Fanelli C., Visconti A. and Magan N. 1993. Moulding and mycotoxin production in stored products and their detection.

Fems Symposium number 69. ASPERGILLUS 24pp.

50a) Fanelli C., Fabbri A.A., Castoria R., de Luca C. and Passi S. 1993.

Lack of a positive correlation between aflatoxin production and mould growth as measured by ergosterol content in seeds infected with *Aspergillus parasiticus*.

UK Workshop on occurrence and significance of mycotoxins. 21-23/4/93(Speaker)

Brunel university, West London Abst.34

50b) Lacey J., Paster N., Fanelli C., Kenndy R. Shetty S. and Mora M. 1993. Integrated strategies for the control of moulding in grain.

UK Workshop on occurrence and significance of mycotoxins.21-23/4/93

Brunel university, West London Abst.39

51) Grappelli A., Zjalic S., Pasetti L., Puppo S., Verna M., Fanelli F., Fabbri A.A. 1993 Food and feed use of mycelium of the edible saprophytic mushrooms grown on agricultural and agroindustrial wastes. Abst.EC6

Sixth European Congress on Biotechnology 13-17/6/93 Firenze

52) Castoria R., Altamura M.M., Fabbri A.A., Tomassi M., Fanelli C. 1993 Metabolic and cytological events in the hypersensitive response induced by arachidonic acid.

6th International Congress of Plant Pathology Montreal(Canada) Abst.10.3.11

53) Campanella L., Cardarelli E., Cordatore M., Fanelli C., Grappelli A., Grossi R., Patrolecco L., Pietrosanti W. and Bartoli A. 1993. Environmental applications of mushrooms.

First International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products. 23-26/8/93

Hong Kong.

54) Castoria R., Fanelli C., Fabbri A.A., Zoina A., Aloj B. and Scala F. 1993. Lipids of *Verticillium dahliae* and induction of lubimin in eggplant.

33 Congresso Sociale Soc.Fisiologia Vegetale. Palermo 26-29/10/93

Giornale Botanico 127(n.5):899-900.

55) Castoria R., Altamura M.M., Fabbri A.A., Tomassi M. and Fanelli C. 1994 Cytological aspects of arachidonic acid-induced hypersensitive response in potato tubers.

8 Incontro su "Aspetti molecolari e fisiologici delle interazioni pianta-patogeno"- Istituto di Patologia Vegetale-Università di Sassari Abst.18

56a) Fabbri A.A., Maggi O., Persiani A.M., Fanelli C. 1994 Chemotaxonomic significance of sterol and fatty acid composition in the genus *Mortierella*(Zygomycetes,Mortierellaceae)

Fifth International Mycological Congress 14-21/8/94 Vancouver Abst. pg.60

56b) Fabbri A.A., Ricelli A., Brasini S. and Fanelli C. 1994 Effect of antifungals on fungal species responsible for paper deterioration.

Fifth International Mycological Congress 14-21/8/94 Vancouver Abst. pg.61

57a) Fanelli C., Fabbri A.A., De Luca C. and Passi S. 1994 Cellular oxidation and aflatoxin biosynthesis.

Symposium on Biochemistry and Molecular biology of Mycotoxin Synthesis(Speaker)

7th International Congress of Mycology division- Praga, 3-8/7/94

Abst.MS/2 pg.422

57b) Campanella L., Fanelli C., Grossi R. and Mastracci R. 1994 Accumulation on mushrooms and degradation of surfactants

7th International Congress of Mycology Division- Praga ,3-8/7/94

Abst.IS-8/65 pg.541

58) Ricelli A., Fabbri A.A., Brasini S. and Fanelli C. 1995 Effect of some antifungals on the prevention of paper biodeterioration caused by fungi.

1 International Congress on "Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean basin". 27/11/95 - 3/12/95- Abst. pag. 347. C.3.3 (speaker)

Pubblicato nei Proceedings ,pp.1249-1253

- 59) **Brasini S., Ricelli A., Fabbri A.A., Cavacini P., Fumanti B. and Fanelli C. 1995**Effect of UV radiation on fatty acids and a -tocopherol composition of some microalgae isolated from Antarctica.(speaker)
90 Congresso Società Botanica Italiana , 9-13/12/95
Giornale Botanico Italiano 129(n.1):426(abst.)
- 60) **Brasini S., Ricelli A., Fabbri A.A., Fanelli C. 1996**Effect of different inks used in paper printing on fungi responsible for paper deterioration.
International seminar on Materials and Thermal Properties in Cultural Heritage.
30/5/98-1/6/98 Roma (speaker) Abst.LD11
- 61) **Corazza L., Urbanelli S., Balmas V., Santori A., De Vito E., Fanelli C. 1996**Diversità patogenica e genetica di *Fusarium graminearum* Gruppo 1 e Gruppo 2 isolati da frumento duro.
IX Incontro su "Aspetti Molecolari e Fisiologici delle interazioni pianta-patogeno. Ragusa,Ibla.
31/5-1/6 1996 abst.21; *Petria* (3):253-254.
- 62) **Fanelli C.1996**Mushroom germplasm management issues: classification methods and conservation methodologies and strategies.
Regional Workshop on Mushroom Cultivation and mushroom germplasm collection and conservation.
Harare 23-27/9/96 (Speaker)
- 63) **Ricelli A., Fabbri A.A., Fumanti B., Cavacini P. and Fanelli C. 1996**Analyses of effects of ultraviolet radiation on fatty acids and a -tocopherol composition of some microalgae isolated from Antarctica.
Santa Margherita Ligure, 13-15/12/1996 (speaker)
- 64) **Fanelli C.,Fabbri A.A., Lunghini D., Urbanelli S., De Vito E., Pizzoferrato L., Manzi P., Paci M., Rapanà P. e Tomati U.1997**Aspetti tassonomici e nutrizionali di specie del genere *Pleurotus*.
3 Convegno Nazionale sulla Biodiversità-Tecnologie-Qualità 16-17/6/97 Reggio Calabria (speaker)
- 65) **Fanelli C., Fabbri A.A., Lunghini D., Ricelli A., Urbanelli S., De Vito E., Rapanà P., Dombrowska O. e Tomati U. 1997.**Studio multidisciplinare su funghi eduli del genere *Pleurotus*. Nota 1.
Caratterizzazione genetica e Biochimica.
Convegno Chimica e Alimentazione: Obiettivo salute 30/6-1/7 1997 Roma. Abst.pag.21
- 66) **Fanelli C., Fabbri A.A., De Vito E. and Urbanelli S. 1998.**Mushroom biodiversity: A resource to be preserved.
First International Meeting on the Conservation and Utilization of Genetic Resources of Mushrooms for Food and Agriculture & Second Meeting of the Board of Co-ordinators of the FAO Global Network on Mushrooms. Bordeaux , France, 9-13 March 1998 abst.(pag.12)(speaker)
- 67) **Urbanelli S., De Vito E., Fabbri A.A., and Fanelli C. 1998.**Molecular genetics in fungal evolutionry and taxonomic studies.
First International Meeting on the Conservation and Utilization of Genetic Resources of Mushrooms for Food and Agriculture & Second Meeting of the Board of Co-ordinators of the FAO Global Network on Mushrooms. Bordeaux , France, 9-13 March 1998 abst.(pag.13)(speaker)
- 68) **Corazza L., Vitale S. and Fanelli C. 1998**Main diseases of Irises
Congress on Irises & Iridaceae:Biodiversity & Systematics. 8-10/5/98 Roma (abst.)
- 69) **Rossi R., Carpita A., Bellina F., Fabbri A.A., Monti S. and Fanelli C. 1998**Effect of synthetic analogues of strobilurin A on the growth of fungi which damage papery materials.
12th International Fungicides and Antifungal Compounds 24-29/5/1998 Friedrichroda(Germania) (speaker)
- 70) **Fanelli C., Fabbri A.A., Urbanelli S., Lunghini D., Reverberi M., Corazza L. and Balmas V. 1998**Molecular genetics in mycorrhizal and plant pathogenic fungi
First Joint Meeting of Working Group 1 and 2 of COST 835 , Freising,Germany.
29 and 30 June 1998 (speaker)

- 71) **Fanelli C., Fabbri A.A., Monti S., Menicagli R., Pini D., Rapaccini R.M., Samaritani S. and Salvadori P. 1998.**Effect of some novel antifungals on different pathogenic fungi.
7th International Congress of Plant Pathology (ICPP98), Edimburgh,Scotland 9-16/8/98
Vol 3 :5,6,8 (Abst.)
- 72) **Samaritani S., Fabbri A.A., Fanelli C., Menicagli R., Salvadori P. 1998.**Sintesi ed attività biostatica di nuovi derivati 1,3,5-triazinici.
XXV Convegno Nazionale Divisione Di Chimica Organica(Società Chimica Italiana), Folgaria(TN), 8-12/9/1998 m Atti: P124
- 73) **Urbanelli S., Fabbri A.A., Reverberi M., Maddau L., Marras F. and Fanelli C. 1998**Genetic study of Italian population of *Pleurotus eryngii*.
First Workshop Cost-Action 835 29-31/10/1998 Atene,Grecia
- 74) **Fanelli C. e Urbanelli S. 1998**I rischi biologici provocati dalla viabilità forestale.
Convegno Internazionale "Viabilità Forestale: Aspetti Ambientali, Legislativi e Tecnico Economici"
Lago Laceno -Bagnoli Irpino(AV) 2-3/10/98 Abst.pg 5. (speaker)
- 75) **Fanelli C., Fabbri A.A., Ricelli A., Carpita A. and Rossi R. 1998**Effect of new synthetic antifungals on the growth of fungi responsible of paper deterioration.
Workshop sui "Metodi chimici, Fisici e Biologici" per la salvaguardia dei Beni culturali.
18/12/1998 Roma San Michele Abst.PII05
- 76) **Manzi P., Marconi S., Aguzzi A., Gambelli L., Pizzoferrato L., Paci M., Urbanelli S.,Fabbri A.A. and Fanelli C. 1999.** Caratterizzazione di funghi eduli del genere *Pleurotus* un approccio multidisciplinare. 3 Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti 8-9/10/1998, Abst.P32(pag.40).
- 77) **Capitani D., Pentimalli, M., Segre A.L., Bicchieri M., Munafò P., Fanelli C. 1998**NMR studies on paper and its degradation . 2th International Congress on Science and Technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin. Paris 5-9/7/1999. Abst.B3-9L (PAG.226).
- 78) **Reverberi M., Fabbri A.A., Urbanelli S., Maddau L., Marras F. and Fanelli C. 1999.** Genetic structure of italian population of *Pleurotus eryngii* (DC. : FR:)Quél
IX ICM International Congress of Mycology ,Sydney 16-20/8/99: Atti:MP1.07
- 79a) **Zjalic S., Reverberi M., Ricelli A., Fabbri A.A., and Fanelli C. 2000-** Ligninolytic activity as a marker for identification of a pathogenic variety of *Pleurotus eryngii*. 5th International Congress of the European Foundation for Plant Pathology (EFPP 2000) Taormina, Giardini Naxos 18-22/9/2000 abst.103P
- 79b) **Reverberi M., Fanelli C., Nini L., Marras F., Maddau L., Fabbri A.A. and Urbanelli S. 2000.** Study of genetic structure of the *Pleurotus eryngii* *eryngii* and *P.eryngii ferulae* population. 5th International Congress of the European Foundation for Plant Pathology, (EFPP 2000), Taormina,Giardini Naxos 18-22/9/2000 abst.104P
- 79c) **Ricelli A., Tasca V., Reverberi M., Zjalic S., Fanelli C. and Fabbri A.A. 2000.** Lentinula edodes mycelia and culture filtrates inhibition on aflatoxin production by *Aspergillus parasiticus*. 5th International Congress of the European Foundation for Plant Pathology, (EFPP 2000), Taormina,Giardini Naxos 18-22/9/2000 abst.408P

ATTIVITA` SCIENTIFICA

Le ricerche svolte da C.Fanelli riguardano aspetti tassonomici, ecologici e fisiologici della flora fungina connessi sia con la regolazione di metaboliti di interesse tossicologico , sia coinvolti nell'interazione pianta-fungo.

Le principali linee di ricerca seguite si possono così riassumere:

- A) Indagini su miceti micorrizici e loro interazioni con altri microrganismi del suolo.
- B) Studio di alcune fitopatologie indotte da funghi e di alcuni funghi saprofiti in differenti ambienti.

- C) Rilevamento, purificazione e caratterizzazione di enzimi prodotti da differenti funghi.
 - D) Fattori connessi con la produzione di micotossine.
 - E) Studio della risposta ipersensibile in particolari sistemi ospite-patogeno.
 - F) Studio di funghi responsabili del biodeterioramento di materiali cellulosici e loro controllo.
 - G) Studio della biodiversità in macro e microfunghi patogeni.
-

A. Indagini sui funghi micorrizici e loro interazioni con altri microrganismi del suolo.

Negli anni 1971-1973 C.Fanelli ha svolto presso il laboratorio di Micologia dell'Università di Roma "La Sapienza" (direttore prof.A. Rambelli) ricerche riguardanti l'importanza dei microrganismi rizosferici isolati nelle vicinanze di radici micorrizzate di *Pinus radiata* D.Don. Tali studi avevano come scopo : 1) la determinazione tassonomica della microflora presente nel suolo in prossimità delle radici micorrizzate; 2) la caratterizzazione delle principali attività fisiologiche dei microrganismi isolati; 3) lo studio degli effetti degli essudati radicali sullo sviluppo di alcuni microrganismi rizosferici(1). Il lavoro ha evidenziato che la micorrizzazione influenza notevolmente lo sviluppo di particolari microrganismi batterici, fungini e degli attinomiceti. Di un certo interesse è stato anche il rilevamento di un batterio con capacità azotofissatrice nella micorrizosfera di *Pinus radiata* D.Don (2,3) e l'isolamento di un fungo simbiote da apici micorrizzati della stessa pianta(4,6). Tale fungo , reisolato(7). è apparso morfologicamente differente dal *Boletus granulatus*, noto micorrizogeno di *Pinus radiata* D.Don . Questi lavori, oltre a mettere in rilievo la complessità funzionale della simbiosi micorrizica, lasciavano ipotizzare la presenza di una successione di simbionti fungini o di una micorrizzazione con più simbionti .

B. Studio di alcune fitopatologie indotte da funghi e di alcuni funghi saprofiti in differenti ambienti.

Nel periodo trascorso (1973-1975) presso l'Istituto di Patologia vegetale dell'Università di Napoli(Cattedra di Fisiopatologia vegetale, direttore prof.C.Noviello) C.Fanelli si è occupato di una grave moria prodotta da *Phytophthora cactorum* su *Fragaria vesca* L.(cv.Pallonara e Micciaiola). Tale fungo presentava capacità infettiva necrotizzante solo nei confronti delle cultivars a infruttescenze piccole(cv.Pallonara) (5). Una volta isolato, è stata studiata la capacità di tale fungo fitopatogeno di produrre zoospore e ne è stata descritta l'ultrastruttura degli sporangi di età non superiore ai 2-5 giorni, stimolati a germinare mediante raffreddamento(21).

È stata anche evidenziata l'influenza di 8 differenti substrati colturali sullo sviluppo miceliare come pure sulla formazione degli organi di riproduzione. Dal 1975 C.Fanelli (nominato assistente ordinario di Micologia) ha lavorato presso la Cattedra di Micologia dell'Università di Roma "La Sapienza"(direttore prof. A. Rambelli) svolgendo ricerche riguardanti il ruolo di funghi saprofiti in ecosistemi tropicali(8,11) e di acqua dolce(27).

I risultati di queste ricerche sono stati presentati a congressi internazionali (1b, 3l)

C. Rilevamento, purificazione e caratterizzazione di enzimi prodotti da differenti funghi. Dopo i lavori in precedenza descritti, Fanelli ha rivolto la propria ricerca allo studio di attività enzimatiche prodotte da alcuni funghi ripetutamente isolati da matrici vegetali precedentemente studiate. Sono state analizzate in particolare:

a) attività cellulolitiche , pectinolitiche e amilolitiche;
b) attività fenolossidasiche.

a) attività cellulolitiche, pectinolitiche e amilolitiche
Per quel che riguarda le attività enzimatiche cellulolitiche e pectinolitiche sono state

studiate in particolare nei generi *Trichoderma* ed *Aspergillus*. Fu messo in evidenza che enzimi pectinolitici con attività endopoligalatturonasica presentavano alcune caratteristiche biochimiche (punto isoelettico, prodotti dell'idrolisi) che permettevano di differenziare tali enzimi appartenenti ai due generi studiati (9,10,12). Simili lavori sono stati anche eseguiti studiando funghi e batteri isolati da semi stoccati in silos. Anche in questo caso sono stati purificati enzimi pectinolitici da *Aspergillus flavus* ed enzimi amilolitici da *Bacillus subtilis* (12,26). Di un certo interesse sono i risultati riguardanti la purificazione di un'amilasi prodotta da *Bacillus subtilis* che viene inibita da proteine del grano. I risultati di tali ricerche sono stati presentati a congressi nazionali ed internazionali (1a, 5).

b) attività fenossidasiche
Dal 1978 Fanelli ha iniziato una collaborazione con il laboratorio di Istofisiopatologia e Microbiologia del San Gallicano (I.F.O.-Roma) (direttore prof. S. Passi). Le ricerche hanno riguardato i fattori implicati nel controllo della formazione dei polimeri melanoidi (melanogenesi) studiando l'attività tirosinasi di fungo utilizzando come substrati sia sostanze fenoliche agenti di depigmentazione che altri composti fenolici strutturalmente correlati (13).

E' stato dimostrato che l'attività della tirosinasi fungina sui composti fenolici dipende dalla struttura chimica di questi ultimi.

Nell'ambito di tali ricerche si è ipotizzato il ruolo che i raggi UV possono svolgere nel controllare la melanogenesi e nel causare tumori (15). Le conoscenze scientifiche acquisite in seguito a questi studi si sono mostrate di grande utilità per le successive ricerche trattate al punto E. Il ruolo del candidato in tali ricerche ha riguardato l'impostazione ed esecuzione degli esperimenti. Gli altri coautori, laureati in medicina, hanno partecipato per le parti del lavoro di interesse strettamente medico. Tali risultati sono stati presentati a congressi internazionali (2, 4a, 4b).

- D. Fattori connessi con la sintesi di micotossine
Dal 1979, in seguito ad un contratto di ricerca tra la SNAMprogetti (E.N.I.) e l'Università di Roma "La Sapienza", Fanelli ha intrapreso uno studio riguardante il controllo dello sviluppo fungino e dei metaboliti tossici ad esso connessi durante l'immagazzinamento di semi amilacei ed oleosi in silos. Nell'ambito di tali ricerche, l'uso di atmosfere controllate si è dimostrato efficace sia sull'inibizione dello sviluppo miceliare di *Aspergillus flavus* Link ex Fr. e *A. parasiticus* Speare (19) sia sulla produzione di micotossine (14), in particolare aflatossine, metaboliti secondari prodotti da tali ceppi fungini durante la conservazione dei semi. L'interesse per tali micotossine deriva dal loro elevato potere cancerogeno e la comunità scientifica internazionale è da tempo impegnata per prevenire e controllare la produzione di aflatossine, dei loro precursori e dei composti correlati presenti in numerosi alimenti, in considerazione degli effetti dannosi che tali sostanze provocano sulla salute umana. Dal 1980 Fanelli ha iniziato ad occuparsi di ricerche inerenti i possibili sistemi di induzione e di controllo della biosintesi di tali agenti tossici.
- a) Induzione della produzione di aflatossine.
Studi condotti sul metabolismo di *A. flavus* Link ex Fr. e *A. parasiticus* Speare fatti sviluppare in *Arachis hypogaea*, *Helianthus annuus*, *Corylus avellana*, *Triticum vulgare*, *Zea mays* o su substrati sintetici hanno consentito di mettere in luce interessanti correlazioni tra la lipofilia dei funghi saggiati e la produzione delle aflatossine. I risultati più significativi si sono ottenuti con substrati naturali a più elevato contenuto lipidico rispetto a quelli con prevalente composizione amilacea (16,17,18,20,22). Parte di tali ricerche sono state presentate a congressi nazionali ed internazionali (6, 7). Nel tentativo di inibire la sintesi di aflatossine, data la correlazione lipidi-aflatossine, è stata impiegata una sostanza ad azione inibente la sintesi dei lipidi, la cerulenina. Al contrario dell'atteso, la cerulenina produceva un forte effetto di stimolazione sulla produzione di

aflatossine a causa di un legame di natura epossidica presente nella molecola della cerulenina(23).

Tali risultati sono stati presentati al V Congresso IUPAC (8) con una relazione. Inoltre epossidi sintetizzati da acidi grassi naturalmente presenti in olio di girasole ed arachide, confermavano il ruolo stimolante del legame epossidico(24). Anche la tossina T-2, prodotta da altri funghi fitopatogeni del genere *Fusarium*, che presenta nella sua struttura un anello epossidico analogo a quello della cerulenina, stimolava notevolmente la produzione di aflatossine(30).

Questi risultati evidenziavano che molecole epossidiche, sebbene di diversa origine, erano induttori della sintesi di aflatossine. Gli epossidi come noto dalla letteratura, fanno parte delle molecole che si formano durante il processo di ossidazione dei lipidi che porta prevalentemente alla formazione di altri composti ossidati: i lipoperossidi. Negli studi successivi è stata dimostrata una diretta correlazione tra lipoperossidazione e produzione di aflatossine da parte di *A.flavus* e *A.parasiticus*(25,29). Inoltre, attraverso l'uso di agenti che inducono lipoperossidazione dei lipidi della cellula fungina (quali alogenometani ed altri) è stato ulteriormente confermato il ruolo giocato dai lipoperossidi endogeni nella stimolazione della produzione di aflatossine. È stato dimostrato che tale stimolazione era la conseguenza di un'interazione fra i microsomi della cellula fungina e le sostanze saggiate che portava alla formazione di composti altamente reattivi (radicali liberi), i quali, alterando i lipidi insaturi delle membrane fungine, producono lipoperossidi dai quali la cellula sembra liberarsi sintetizzando aflatossine. Inibitori ed attivatori di enzimi microsomiali hanno dato gli attesi risultati di inibizione e di attivazione della sintesi delle aflatossine(28,29,31,32,33,36). Questi risultati sono stati presentati alla International Mycotoxin Conference(9) e al Simposio Internazionale sulle Micotossine(10) con relazione. Questi risultati possono considerarsi come un contributo innovativo nell'ambito delle conoscenze sui meccanismi di formazione di alcuni metaboliti secondari di grande interesse tossicologico di cui le aflatossine fanno parte. Inoltre hanno permesso, attraverso l'individuazione dei fattori chiave implicati nella produzione delle aflatossine, di studiare i sistemi di controllo su differenti semi stoccati.

b) Sistemi di controllo

Ulteriore conferma della relazione fra lipoperossidazione e stimolazione della produzione delle aflatossine da parte di *A.flavus* e *A.parasiticus* si è avuta attraverso le prove effettuate su substrati sintetici per controllare la biosintesi di tali micotossine. Infatti composti ad azione antiossidante da soli ed in associazione con sostanze inducenti lipoperossidazione, producevano una significativa inibizione della sintesi delle aflatossine. Tuttavia è importante sottolineare che non tutte le molecole saggiate avevano lo stesso effetto di inibizione sulla sintesi di queste micotossine(34,35,45).

I risultati di queste ricerche sono stati presentati a congressi nazionali ed internazionali. C. Fanelli è stato invitato come speaker a parlare dei risultati ottenuti e a organizzare tavole rotonde e workshop sull'argomento (11, 12a, 12b, 13, 14). In seguito a tali studi C. Fanelli è stato il responsabile scientifico leader per un programma triennale(1983-1986) finanziato dalla Comunità Economica Europea(CEE) riguardante: "Applicazione di sostanze inibitorie sulla biosintesi di aflatossine in differenti alimenti per uso umano ed animale". I risultati della ricerca hanno evidenziato alcuni importanti aspetti nella biologia delle aflatossine:

- 1) hanno confermato il ruolo chiave dei lipidi sulla crescita fungina e della lipoperossidazione sulla stimolazione della biosintesi delle aflatossine (37,40,44) ;
- 2) i lipidi superficiali dei semi rappresentano un'importante fonte di carbonio per la crescita fungina(42,46,47).

- 3) In substrati sintetici alcuni antiossidanti sono in grado di ridurre o bloccare la produzione di aflatossine indotta dai lipoperossidi o dagli alogenometani in colture di *Aspergillus* senza influenzare in modo significativo la crescita fungina. Inoltre alcuni di questi composti(butil idrossianisolo,BHA e butil idrossitoluene,BHT)

riducevano in modo significativo la produzione delle aflatossine su semi di grano, girasole e mais inoculati con ceppi tossicogeni di Aspergillus flavus e A.parasiticus essenzialmente prevenendo la crescita fungina. (38,39,44).

4) Il pretrattamento di topi da laboratorio con BHA e BHT per 10,30,60 giorni protegge gli animali dagli effetti cancerogenici delle aflatossine stimolando meccanismi di detossificazione dalle micotossine stesse. Tale parte del lavoro è stato eseguito in collaborazione con partners del progetto CEE(46,52).

c) Successivi sviluppi della ricerca
Sono stati anche studiati i principali precursori delle aflatossine prodotti da ceppi mutati di Aspergillus

Gli stessi induttori (tetracloruro di carbonio e idroperossidi) ed inibitori usati nelle precedenti ricerche hanno dato uguali risultati di induzione ed inibizione nella produzione dei precursori in ceppi di Aspergillus mutati(41).

I risultati di queste ricerche sono stati presentati a vari congressi e simposi internazionali ai quali C.Fanelli è stato invitato(15, 16b, 17I, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27). Di particolare importanza il Congresso MICROBE 86(Congresso Mondiale di Microbiologia) e il XIV International Botanical Congress (1987) (15 e 22a e b) in entrambi invitato come speaker. Per i lavori sulle aflatossine nel triennio 1983-1986 il candidato ha vinto il primo premio S.I.M.A.(Società Italiana di Microbiologia Applicata). Inoltre dal 20/5/87 il candidato ha brevettato un procedimento riguardante la riduzione della produzione di aflatossine in derrate alimentari (Brevetto 1.168.772). Negli anni successivi C.Fanelli ha ulteriormente approfondito la correlazione tra lipoperossidazione e sintesi di aflatossine in Aspergillus. Anche i by-products della lipoperossidazione(chetoni, aldeidi, acidi grassi a corta catena) stimolavano la produzione di aflatossine dimostrando che il processo lipoperossidativo in tutto il suo complesso gioca un ruolo chiave nella biosintesi di questi metaboliti tossici(43,49).

In seguito a tali risultati la Comunità Economica Europea ha ulteriormente finanziato negli anni 1989-1992 una ricerca riguardante:" Metodi integrati per la prevenzione dell'infungamento in semi stoccati".

Tale ricerca aveva lo scopo :

1) mettere a punto strategie integrate per un'applicazione in campo di metodologie atte a prevenire l'infungamento di semi conservati in aziende agricole non a carattere industriale.

2) Applicare i risultati ottenuti durante la ricerca in paesi in via di sviluppo (India e Costarica).

Nel presente progetto iC.Fanelli è stato il responsabile scientifico dell'Unità italiana rappresentata dal Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Roma "La Sapienza". I risultati hanno mostrato che è possibile migliorare la conservazione dei differenti semi mediante l'impiego di composti a basso costo e di bassa tossicità per l'uomo e gli animali, quali l'acido sorbico e l'acido propionico in associazione con il BHT (50,51,55).

Inoltre utilizzando tali composti in associazione erano sufficienti basse concentrazioni per ottenere buoni risultati sulla prevenzione della crescita fungina.

Nell'ambito di queste ricerche, C.Fanelli ha stabilito rapporti di ricerca con i paesi partners del progetto (Inghilterra ed Israele) ed ha coordinato ed ospitato nel proprio laboratorio studenti per Ph.D indiani per stage di lavoro.

Tali collaborazioni si sono concretizzate con una serie di pubblicazioni (54,61, 62,63,64,67,71,72)e partecipazioni a congressi internazionali (27, 29c, 31b, 33b, 34, 36, 38, 40 41b, 43, 45a, 47a, 47b, 49, 50a, 50b, 51a).

Il Candidato dal giugno 1998 è delegato italiano nell'azione COST 385 -Agriculturally Important Toxigenic Fungi -della CEE per il Working Group 1 Biodiversity, phylogeny, and taxonomy of toxigenic fungi(70, 73).

In data 18/12/99 sono stati approvati due progetti della durata triennale finanziati dalla CEE di cui il candidato è responsabile scientifico di una unità operativa italiana:

-progetto QLRT 1999- 00433: Prevention of ochratoxin A in cereals;
 -progetto QLRT-1999-00966: Hazard Analysis and Control of food contamination: Prevention of Fusarium mycotoxins entering the human and animal food chain.

E. Studio della risposta ipersensibile in particolari sistemi ospite-patogeno. Data l'importanza dell'ossidazione lipidica nel metabolismo cellulare ed in particolare nel regolare l'insieme dei fenomeni che costituiscono il metabolismo secondario fungino in relazione alle aflatoxine, e' apparso di grande interesse studiare se tale processo ossidativo potesse avere un ruolo anche in alcuni sistemi patogeno-ospite. Per tale ragione considerando che alcuni funghi del genere *Phytophthora* presentano nella composizione lipidica delle loro membrane acidi grassi poli-insaturi a lunga catena con elevata possibilita' di degradazione ossidativa, C.Fanelli si e' rivolto alla verifica dell'ipotesi che un processo lipoperossidativo potesse essere coinvolto in quell'insieme di fenomeni che va sotto il nome di "risposta ipersensibile"(RI). La RI e' un complesso fenomeno di cui le fitoalessine, metaboliti secondari di resistenza prodotti dalla pianta ospite in risposta all'attacco fungino, e la rapida necrosi del tessuto della pianta ospite, sono due degli elementi chiave. Il sistema patogeno-ospite oggetto di studio e' stato *Phytophthora infestans*- *Solanum tuberosum*.

I risultati hanno evidenziato che dalla interrelazione tra i fosfolipidi del fungo patogeno e le fosfolipasi di patata si liberano acidi grassi poli-insaturi che, essendo substrati di una lipo-ossigenasi (presente nella patata), originano lipoperossidi estremamente reattivi e tossici che provocano :

1) imbrunimento e necrosi del tessuto vegetale mediato da attivita' enzimatiche quali le polifenolossidasi . Riguardo a tali aspetti della ricerca il candidato si e' avvalso delle esperienze conoscitive maturate nella linea di ricerca trattata al punto C.

2) La induzione della sintesi di alcune fitoalessine della patata (riscitina e lubimina) (48,57,58). Nell'ambito di questa ricerca si e' anche messo in evidenza che l'eta' del tubero e' un parametro importante per l'attivita' di alcuni enzimi ossidasici (polifenolossidasi) (69) : infatti in patate conservate per alcuni mesi essi sono piu' attivi rispetto alle patate appena raccolte. Inoltre e' stato dimostrato che e' possibile indurre necrosi e produzione di fitoalessine indipendentemente (53). In seguito a tali ricerche sono emerse nuove ipotesi rispetto a quelle precedentemente descritte in letteratura.

In collaborazione con il laboratorio di Citologia del Dipartimento di Biologia Vegetale (diretto dalla prof. Altamura) sono stati evidenziati alcuni eventi citologici connessi con il fenomeno della necrosi cellulare conseguente alla presenza degli elicitori fungini (68). Questi studi hanno quindi confermato che i processi lipoperossidativi giocano un ruolo chiave non solo nel sistema patogeno-ospite studiato, ma anche nel sistema *Verticillium dahliae*-*Solanum melongena* (73). Inoltre essi presentano anche un interesse applicativo poiche' le fitoalessine sono note per avere un effetto di antibiosi nei confronti di molti microrganismi e quindi una migliore conoscenza delle basi molecolari della loro biosintesi puo' portare a benefici pratici di induzione di resistenza in ospiti vegetali suscettibili. Di un certo interesse sono i recenti risultati che suggeriscono una stretta relazione tra il processo lipoperossidativo, attivita' mitotica e produzione di acido indolacetico in tuberi di patata in risposta ai danni da ferita (87*).

Tali ricerche sono state finanziate: 1) dal Ministero dell'Universita' e della Ricerca Scientifica (40%) per il 1989-1994.

Ricerca nazionale: Ricerche epidemiologiche e fisiologiche sulle malattie crittogamiche delle piante (resp. prof. G. Perrotta)

Ricerca del candidato: Ruolo di differenti frazioni lipidiche presenti in funghi fitopatogeni nell'indurre la risposta ipersensibile.

2) dai Grandi Progetti d'Ateneo(60%) Università di Roma "La Sapienza" per il 1990-92 Ricerca: Espressione della resistenza delle piante superiori ai funghi fitopatogeni.
3) dal C.N.R.(Comitato Scienze Biologiche e Mediche) per il 1991- 1992 . Ricerca nazionale: Differenziamento morfo-funzionale in organismi vegetali: Basi molecolari dei meccanismi di difesa della pianta in seguito alle infezioni microbiche. I dati di tali ricerche sono stati presentati a vari congressi nazionali ed internazionali (28, 29a, 29b, 30, 31a, 32a, 32b, 32c, 33a, 35, 45b, 52, 54, 55).

- F. Studio del ruolo di funghi responsabili del biodeterioramento di materiali cellulosici. Dal 1994 in seguito ad un finanziamento ottenuto dal CNR nell'ambito del progetto prima strategico poi finalizzato Beni Culturali, il candidato è stato coordinatore di una Unità Operativa di Ricerca nell'ambito del sottoprogetto 3.Patrimonio Documentale e Librario. La ricerca riguarda lo "Studio di sistemi di prevenzione dello sviluppo di funghi deterioranti di materiali cartacei sottoposti a differenti trattamenti". L'obiettivo principale della ricerca è stato ed è quello di impiegare biocidi di neo-sintesi (sintetizzati da altre Unità di Ricerca) in materiali cellulosici per renderli più resistenti al degrado causato da funghi . Il candidato si è avvalso delle conoscenze maturate precedentemente riguardanti composti ad azione inibente sulla sintesi dell'ergosterolo (principale componente sterolico dei funghi tossicogeni). I principali risultati ottenuti hanno permesso di evidenziare composti a forte azione antifungina, alcuni dei quali già in commercio(75) e altri di nuova sintesi (derivati delle strobilurine, composti triazinici e imidazolici), inibenti anche nei confronti di funghi fitopatogeni(79, 80, 85, 86). Tali ricerche, effettuate su carte appositamente preparate, hanno permesso di evidenziare composti utili per prevenire il biodeterioramento dei materiali cartacei. Di un certo interesse sono stati anche gli studi riguardanti sia la messa a punto di metodologie per un sensibile rilevamento del degrado dovuto ad agenti fungini, sia le modalità di azione degli enzimi cellulolitici fungini sulla struttura della cellulosa amorfa e cristallina in carte deteriorate(81). Tali ricerche sono state presentate a vari congressi nazionali ed internazionali(56b, 58, 60, 62, 69, 72, 75, 77).

- G. Studio della biodiversità in macro e microfunghi patogeni. Nel 1992, in seguito alla nomina nel comitato tecnico-scientifico dell'International Bank of Edible Saprophytic Mushrooms (Patrocinata dalla F.A.O. e dal C.N.R.) è stata avviata una collaborazione con l'Istituto di Radiobiocimica ed Ecofisiologia vegetali del C.N.R.(Area di Ricerca di Roma, Responsabile scientifico dott.ssa A.Grappelli e successivamente dott. U.Tomati) e con la Cattedra di Chimica Analitica del Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma "La Sapienza"(direttore prof.L.Campanella).

Le principali linee di ricerca intraprese nell'ambito di tali collaborazioni si possono così riassumere:

- a) produzione di miceli fungini attraverso l'impiego di differenti sottoprodotti agro-industriali liquidi e solidi.
 - b) Studio delle capacità di bioaccumulo di metallo-ioni da parte di differenti miceli di funghi saprofiti e patogeni.
 - c) Studio di aspetti tassonomici e nutrizionali in differenti funghi.
- La interdisciplinarietà degli argomenti scientifici trattati ha reso necessaria la collaborazione con gruppi di lavoro con competenze scientifiche differenziate, quali in particolare di chimica analitica, chimica agraria e tecnologie agro-alimentari. Il candidato ha partecipato, in questo ambito, come esperto micologo dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". I primi risultati di tali ricerche hanno messo in evidenza sia le differenti capacità di bioaccumulo di metallo-ioni(in taluni casi elevate) da parte di funghi saprofiti basidiomiceti eduli(*Auricularia auricula-judae*, *Lentinula edodes*, *Stropharia aeruginosa*,)(60) che di altri funghi del suolo sia patogeni(*Fusarium*) che saprofiti(*Mortierella*)(65,66). Inoltre C.Fanelli ha iniziato ricerche riguardanti l'impiego di differenti residui agro-industriali

per la produzione di carpofori di basidiomiceti e di aspetti tassonomici e nutrizionali di specie fungine coltivate del genere *Pleurotus*(78). C.Fanelli ha organizzato sotto il patrocinio F.A.O. e C.N.R. un simposio internazionale sulle varie problematiche riguardanti i funghi eduli(42) ed inoltre, in seguito agli incarichi ricevuti su tali tematiche, si sta occupando delle applicazioni di metodologie biochimiche e molecolari per la caratterizzazione dei funghi eduli e funghi patogeni(59,75,82,83). C.Fanelli ha anche partecipato a congressi nazionali ed internazionali su tali temi anche come relatore ad invito(43, 45a, 45b, 45c, 48a, 48b, 48c, 51, 53l, 57b, 61, 62, 64, 66, 67, 73, 76, 78). Tali ricerche sono state recentemente finanziate dal Ministero delle Protezioni Agricole (Progetto nazionale "Collezione di Microrganismi di interesse agrario e agroindustriale", Coordinatore prof.Quacquarelli) di cui il candidato è responsabile dell'Unità Operativa riguardante : Collezione di funghi saprofiti eduli. Tali ricerche sono state anche finanziate dal MURST (programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale) per il 1998/99 (Coordinatore Scientifico prof.G:Perrotta) nell'ambito del Programma di Ricerca : "Biodiversità dei microrganismi fitopatogeni:variabilità e interazioni con gli ospiti". Il candidato è Responsabile Scientifico dell'Unità di Ricerca dell'Università di Roma "La Sapienza" con il programma: Valutazione della biodiversità di ceppi di funghi fitopatogeni:caratterizzazione genetica e biochimica.

C.Fanelli inoltre si è interessato , in collaborazione con i colleghi del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Roma "La Sapienza" esperti in algologia, di problemi inerenti lo stress ossidativo in alghe isolate dall'Antartide. Tali ricerche hanno evidenziato 'effetto di radiazioni ultraviolette sulla composizione lipidica delle membrane delle cellule algali e sui sistemi antiossidativi di difesa , in particolare l'a-tocoferolo(69,75 ,59, 63). C.Fanelli dal 1990 è il Responsabile scientifico del laboratorio di Micologia del Dipartimento di Biologia vegetale dell'Universita` di Roma "La Sapienza" e coordina un gruppo di ricerca costituito da due ricercatori. E` stato anche tutore dal 1989 di due dottorati di ricerca in Biotecnologie dei funghi(Consorzio Universita` di Roma-Universita` di Perugia) e di uno in Scienze Botaniche. Fa parte dell'Editorial Board della rivista internazionale Mycotoxin Research. E` stato referee per la CEE per i programmi della Scienza e tecnologia dello Sviluppo.