

B. 1991

2 (dupl.)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Departamento: Ciencias Biológicas

Asignatura: **Endomicorrizas**

Carrera: Alumnos del doctorado de Ciencias Biológicas y carreras afines

Caracter: Optativo

Duración de la materia: a) Teóricas: 30 horas

b) Prácticas: 30 horas Total: 60 horas

Asignaturas correlativas: Egresado en Ciencias Biológicas o carreras afines.

PROGRAMA:

1.- Endomicorrizas. Morfología, la hifa, los arbusculos, las vesículas. Ciclo de vida. Taxonomía: Glomus, Acaulospora, Gigaspora, Sclerocystis. Características morfológicas. Identificación.

2.- Efecto de las micorrizas sobre el crecimiento de las plantas. Fisiología. Captación de fósforo. Dinámica de la infección: Fase de latencia, fase logarítmica, fase de estabilización. Efecto directo sobre el desarrollo de las plantas. Captación de otros elementos: Nitrógeno, Potasio, Calcio, Sodio, Magnesio y Zinc

3.- Ecología de las micorrizas. Factores externos que influyen la micorrización: a) efecto de diferentes nutrientes, b) efecto pH del suelo, c) interacción entre distintas plantas hospedantes, d) rotación de cultivos, e) acción de agroquímicos f) interacción con otros organismos del suelo: hongos, nematodos, bacterias, virus. Ecología de las esporas de las micorrizas vesículo-arbusculares. Distribución. Germinación. Variación de la viabilidad. Plantas micorrizables y no micorrizables. Características bioquímicas y enzimáticas.

4.- Aplicación. Colonización de pasturas en suelos marginales. Revegetación de suelos degradados o contaminados. Estabilización de dunas. Tolerancia de las plantas a situaciones de stress. Inoculación a campo. Producción de inoculos. Selección de distintos hongos con fines de inoculación. Técnicas de inoculación.

BIBLIOGRAFIA

Anatomía y morfología

Butler, E. J., 1939 The occurrences and systematic position of vesicular arbuscular type of mycorrhizal fungi. Trans. Br. Mycol Soc. 22:274.

María Gavarró

[Signature]

revisado por Resolución CD 1416/91

- Mosse, B. 1959. Observations on the extra-matrical mycelium of a vesicular arbuscular endophyte. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 42:421.
- Hall, I. R., 1977. Species and mycorrhizal infections of New Zealand Endogonaceae. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 68. 341.
- Scannerini, S., & Bonfante Fasolo, P., 1983. Comparative ultrastructural analysis of mycorrhizal associations. *Can. J. Bot.* 61:917.
- Kinden, D. A. & Brown, M.F., 1975. Electron microscopy of VA mycorrhizae of yellow poplar. I. Characterization of endophytic structures by scanning electron stereoscopy. *Can. J. Microbiol.* 21:989.
- Bonfante Fasolo, P., 1982, Cell wall architecture in a mycorrhizal association as revealed by cryoultramicrotomy. *Protoplasma* 111:113.
- Pirozynski, K. A., 1981. Interaction between fungi and plants through the ages. *Can. J. Bot.* 59:1824.

Ecology

- Daniels, B. A. & Trappe, J.M. 1980. Factors affecting spore germination of VA mycorrhizal fungus *Glomus epigaeus*. *Mycologia* 72:457.
- Ross, J. P. & Ruttencutter, R., 1977. Population dynamics of two vesiculo arbuscular endomycorrhizal fungi and the role of hyperparasitic fungi. *Phytopath.* 67:490.
- Ocampo, J.A., Martin, J., & Hayman, D.S., 1980. Influence of plant interactions of vesicular arbuscular infections I. *New Phytol.* 84:27.
- Powell, C., 1980. Mycorrhizal infectivity of eroded soils. *Soil biol. and Biochem.* 12:247.

Sistemática

- Hall, I.R., 1984 Taxonomy of VA mycorrhizal fungi. En: VA Mycorrhiza. Powell & Bagyaraj Ed. CRC Press Inc.

Aislamiento y cultivo

- Mosee, B., & Jones, G. W., 1968. Separation of Endogonaceae spores from organic soil debris by differential sedimentation on gelatin columns. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 51:640.
- Ohms, R. E. 1957 A flotation method for collecting spores of a phycomycetous mycorrhizal parasite from soil. *Phytopathol.* 47: 751.
- Smith, G. W. & Skipper, H. D., 1979. Comparison of methods to extract spores of VA mycorrhizal fungi. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 43:772.
- Macdonald, R.M., 1981. Routine production of axenic VAMycorrhizas. *New Phytol.* 89:87.

Fisiología

- Cooper, K. M., 1984. Physiology of VA Mycorrhizal associations. En: VA Mycorrhiza. Powell & Bagyaraj Ed. CRC Press Inc.
- Bowen, G.D., & Smith, S.E., 1981. The effects of mycorrhizas on nitrogen uptake by plants. *Ecol. Bull.* 33:237.

✓
Sanders, F.E. & Tinker, P. B., 1973. Phosphate flow into mycorrhizal roots. Pestic. Sci. 4:385.

Producción de inoculo

Hayman, D.S., 1981. Mycorrhiza and its significance in horticulture. Plantsman 2:214.

Hayman, D.S., 1982. Influence of soils and fertility on activity and survival of VA mycorrhizal fungi.

Phytopathol. 72:1119.

Mertz, S. M., Heithaus, J. J., & Bush, R.L., 1979. Mass production of axenic spores of the endomycorrhizal fungus *Gigaspora margarita*. Trans Br. Mycol. Soc. 72:167.

Morgan

JS