REVISTA BARACOA

VOLUMEN 22, NUMERO 2 MAYO-AGOSTO 1992

COMUNICACIÓN

AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE DIFERENTES GÉNEROS MICROBIANOS ASOCIADOS A LA RIZOSFERA DE ESPECIES FORESTALES EN CIÉNAGA DE ZAPATA

Isis Casadelvalle[1], Anairad Ferrer[2] y A. Cárdenas[3]

RESUMEN

Con el objetivo de dar a conocer algunas asociaciones microbianas presentes en la rizosfera de especies forestales en humedales, se realizó el aislamiento e identificación de algunos géneros de bacterias, hongos y actinomicetos. Se destacó la presencia de Bacillus sp. Micrococcus sp. y Pseudomonas sp. como representantes bacterianos dentro de los fúngicos Aspergillus sp. Fuarium sp. y Penicillum sp. y como único representante de actinomicetos el género Streptomyces.

La microbiota existente en esta zona ha sido poco estudiada; en estos suelos existe una gran riqueza de nutrientes orgánicos e inorgánicos que presentan condiciones úptimas para sostener una amplia gama de seres vivos, bacterias, hongos y actinomicetos, se distribuyen en torno a las partículas del suelo, acorde con la distribución de cada una de ella.

Con este objetivo, la Estación Experimental de Ciénaga de Zapata realizó un experimento en condiciones de laboratorio y utilizó la técnica de conteo de viables en placa por el método de las diluciones seriadas (Harrigan y Mc Cance, 1968). De esta forma se aislaron e identificaron bacterias, hongos y actinomicetos pertenecientes a diferentes géneros.

Las especies forestales a las cuales se les muestreó su rizosfera fueron: Fraxinus cubensis Griseb (Búfano), Conocarpus erecta L., (yana), Buscida palustris Borhidi (júcaro) Calophyllum antillanus Britt (ocuje) y Melaleuca leucadendron Lin (cayeput) (Bisse, 1981). Para la identificación de bacterias se utilizó el Bergey´s Manual (Buchanan y Gibbon, 1974) y para los hongos el Barnet (1960).

[1]Investigador Aspirante e [3]Investigador Agregado, Estación Experimental Ciénaga de Zapata, Jaguey Grande, Matanzas

[2]Investigador Agregado, Instituto de Investigaciones Forestales

Los representantes de géneros bacterianos asociados a la rizosfera de las diferentes especies forestales fueron Bacillus y Micrococus, los cuales están presentes en todas las especies Pseudomonas sp. que, excepto en Fraxinus cubensis Griseb, se presentó en todas las demás y Flavocbacterium sp. sólo apareció asociado a C. erecta L. y C. antillanum Britt. Mishustin y Mirsoeva (1981) señalan que el género Bacillus se encuentra vinculado a los procesos de mineralización de la materia orgánica en suelos naturales, lo que coincide con los resultados de este experimento. Pseudomonas sp. aparece frecuentemente en aislamiento de la rizosfera de las plantas (Fernández y Novo, 1988). Con respecto a los actinomicetos, sólo hubo un representante que corresponde al género Streptomyces y estaba presente en una sola especie forestal P. cubensis Griseb (Tabla 1).

Dentro de los géneros fúngicos se encontró que Aspergillus sp. Fusarium sp. y Penicillum sp. fueron los de más alta frecuencia de aparición en la mayoría de las especies forestales, mientras que Rhizopus sp., excepto en C. antillanum Britt y C. erecta L. apareció en las demás. Mucor sp. sólo se obervó asociado a C. erecta y M. leucadendron Lin. (Tabla 1). Todos los géneros de hongos anteriormente mencionaods se informan como los más frecuentes en la rizosfera de las plantas.

Del presente trabajo se puede concluir que hay una amplia gama de microorganismos asociados a la rizosfera de las especies forestales muestreadas, teniendo una buena cantidad de representantes fúngicos, bacterianos pero no muy ricos en actinomicetos; esto puede deberse a las condiciones naturales de las zonas muestreadas donde los suelos permanecen inundados la mayor parte del año y teniendo en cuenta que el muestreo se realizó en tiempo de sequía de la Ciénaga.

ABSTRACT

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF DIFFERENT MICROBIAL GENUS ASSOCIATED TO THE RHIZOSPHERE OF ROES TREE SPECIES IN CIÉNAGA DE ZAPATA

In aims of knowing of the microbial associations in the rhizosphere of forest tree species in peat moss regions, the isolation and identification of some genus of bacteria, fungi and actinomycetes were made. The presence of Bacillus sp. Micrococcus sp. and Pseudomonas sp. outstanded as representants of bacteria, among the fungi Aspergillus sp. Fuarium sp. and Penicillum sp. as only representant of actinomycetes genus Streptomyces.

TABLA 1. Asociaciones de los diferentes géneros microbianos en las distintas especies forestales.

Especies forestales	Bacterias	Hongos	Actinomicetos
Fraxinus cubencis	Bacillus sp. Micrococcus sp.	Penicillium sp. Fusarium sp.	Streptomyces sp.
Melaleuca leucadendron	Bacillus sp. Micrococcus sp. Pseudomonas sp.	Aspergillus sp. Fusarium sp. Penicillium sp. Rhizopus sp.	
Conocarpus erecta	Bacillus sp. Flavobacterium sp. Micrococcus sp. Pseudomonas sp.	Aspergillus sp. Fusarium sp. Mucor sp. Penicillium sp.	
Bucida palustris	Bacillus sp. Micrococcus sp. Pseudomonas sp.	Aspergillus sp. Fusarium sp. Mucor sp. Rhizopus sp.	
Calophyllum antillanum	Bacillus sp. Flavobacterium sp. Micrococcus sp. Pseudomonas sp.	Aspergillus sp. Penicillium sp. Rhizopus sp.	

BIBLIOGRAFIA

Barnet, H.L. Illustrated genera of imperfecting fungi. – Minneapolis; Burgess Publishing Co., 1960.

Bisse, J. Arboles de cuba. – La Habana: Ed. Científico Técnica, 1981. – 384 p.

Buchanan, R.E. and N.E. Gibbon. Bergey´s Manual of Determinative Bacteriology. – 8th ed. – Baltimore: Ed. The Williams and Wilkins, 1974.

Fernández, C. y R. Novo. Vida microbiana en el suelo. – Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana, 1988. – 521 p.

Harrigan, W.F. y M.E. McCance. Métodos de laboratorio microbiología. – León: Ed. Academia, 1968. – 409 p.

Mishustin, E.N. and V. A. Mirsoeva. The ecology of soil bacteria. – London: (s.n.), 1981. – 458 p.