**Aislamiento de *Pseudomonas fluorescens* de zonas agrícolas de Paraguay**

Carlos Mussi Cataldi1, Yerutí Mongelós Franco1, Richard Ferreira2, Héctor Nakayama Nakashima1

*1Laboratorio de Biotecnología, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Nacional de Asunción CEMIT-DGICT-UNA. Ruta Mariscal Estigarribia km 10 ½ Campus Universitario, San Lorenzo, Paraguay.*

*2Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción CEMIT-DGICT-UNA. Ruta Mariscal Estigarribia km 10 ½ Campus Universitario, San Lorenzo, Paraguay.*

*Autor para correspondencia: hnakayama@rec.una.py*

**Resumen**

En el Paraguay, el fósforo se presenta como el nutriente más limitante para el desarrollo de los cultivos. Este elemento se encuentra por debajo del nivel crítico en la mayor parte de los suelos y los fosfatos inorgánicos adicionados en forma de fertilizantes químicos son rápidamente inmovilizados. Una solución a este problema es la utilización de poblaciones adaptadas de microorganismos solubilizadores de fósforo. En base a esta problemática se planteó el objetivo de aislar *Pseudomonas fluorescens* de zonas agrícolas de Paraguay. Fueron tomadas muestras de suelo de las zonas agrícolas más importantes del país, las mismas fueron refrigeradas y transportadas al Laboratorio de Biotecnología del CEMIT-DGICT-UNA para su procesamiento, fueron aislados microorganismos mediante plantas trampa, de la maceración de raíces y de la rizósfera de las mismas, las muestras fueron suspendidas en solución salina estéril en una serie de disoluciones para la posterior inoculación en placas de Petricon medio selectivo S1, las placas fueron incubadas 48 horas a 30ºC. Posteriormente, fueron seleccionadas al azar las colonias de distintos fenotipos que exhibieron fluorescencia al ser sometidas a luz UV, dichas colonias fueron subcultivadas sucesivamente en medio S1 para su purificación. Se obtuvieron 11 aislados, diferenciados mediante la pigmentación fluorescente de las colonias expuestas a luz UV, tinción de Gram (-), observación de la morfología al microscopio, las células bacterianas fueron de tipo bacilos, rectos o ligeramente curvados, con varios flagelos polares. El siguiente paso de esta investigación contempla la ejecución de ensayos de efectividad *in vitro* para la solubilización de fósforo y pruebas a campo para la selección de aislados con los que se desarrollarán biofertilizantes.

**Palabras clave:** Aislamiento, *Pseudomonas fluorescens,* Solubilización, Fósforo.

**Isolation of *Pseudomonas fluorescens* from agricultural areas of Paraguay**

Carlos Mussi Cataldi1, Yerutí Mongelós Franco1, Richard Ferreira2, Héctor Nakayama Nakashima1

*1Laboratorio de Biotecnología, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Nacional de Asunción CEMIT-DGICT-UNA. Ruta Mariscal Estigarribia km 10 ½ Campus Universitario, San Lorenzo, Paraguay.*

*2Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción CEMIT-DGICT-UNA. Ruta Mariscal Estigarribia km 10 ½ Campus Universitario, San Lorenzo, Paraguay.*

*Autor para correspondencia: hnakayama@rec.una.py*

**Abstract**

In Paraguay, phosphorus appears as the most limiting nutrient for the development of crops. This element is found below the critical level in most of our soils and the inorganic phosphates added in the form of chemical fertilizers are quickly immobilized. A solution to this problem is the use of adapted populations of phosphorus solubilizing microorganisms. Based on this problem, the objective was to isolate *Pseudomonas fluorescens* from agricultural areas of Paraguay. Soil samples were taken from the most important agricultural areas of the country, they were refrigerated and transported to the Biotechnology Laboratory of CEMIT-DGICT-UNA for processing, microorganisms were isolated by trap plants, maceration of roots and the rhizosphere from them, the samples were suspended in sterile saline in a series of solutions for the subsequent inoculation in petri plates with selective medium S1, the plates were incubated 48 hours at 30°C. Subsequently, colonies of different phenotypes that exhibited fluorescence when subjected to UV light were selected at random; these colonies were subcultured successively in S1 medium for purification. Eleven isolates were obtained, differentiated by the fluorescent pigmentation of the colonies exposed to UV light, Gram (-) staining, observation of the morphology under the microscope, the bacterial cells were of the bacilli type, straight or slightly curved, with several polar flagella. The next step of this research contemplates the execution of in vitro effectiveness tests for the solubilization of phosphorus and field tests for the selection of isolates with which biofertilizers will be developed.

**Key words:** Isolation, *Pseudomonas fluorescens*, Solubilization, Phosphorus.