

## ASLAMIENTO DE RIZOBIOS PROVENIENTES DE SUELOS DE NUESTRO PAIS

A. Supanitsky<sup>1</sup>, D. Russo<sup>2</sup>, W. Draghi<sup>2</sup>, L. Wall<sup>3</sup> and A. Zorreguieta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INTI Centro de Celulosa y Papel, <sup>2</sup>Fundación Instituto Leloir, <sup>3</sup>Departamento de Ciencia y Tecnología Universidad Nacional de Quilmes  
 asupanit@inti.gob.ar

### 1. Objetivo del Proyecto

Como objetivo general se busca estudiar el impacto de las distintas formas de manejo del suelo sobre las poblaciones de rizobios, a través de su capacidad de colonización de superficies. En el presente trabajo, nos enfocamos en obtener aislamientos de rizobios, simbioses de leguminosas, a partir de muestras de suelos sometidos a diferentes prácticas agrícolas. Dicho trabajo se realizó en el marco del Proyecto de Área Estratégica (PAE) plurianual: BIOLOGÍA DEL SUELO Y PRODUCCIÓN AGRARIA SUSTENTABLE.



Figura 1: Plantas de Siratro



Figura 3: Nódulos en raíces de planta de Siratro



Figura 4: Nódulos en raíces de planta de Poroto

### 2. Descripción del Proyecto

Se tomaron muestras de suelos provenientes de 4 localidades que se identificaron como: B- Córdoba 1, M-Córdoba 2, P-Buenos Aires y V-Entre Ríos.

Dentro de cada una de las 4 localidades bajo estudio se muestrearon zonas con diferentes tipos de prácticas agrícolas que se clasificaron en: A-Ambiente natural, B-Buenas prácticas agropecuarias y M-Malas prácticas agropecuarias. Surgen así 12 muestras de suelo.

Para conseguir aislar rizobios a partir de las muestras de suelo fue necesario utilizar plantas trampa, hospedadoras naturales de dichas bacterias. Como plantas modelo empleamos: Siratro (*Macroptilium atropurpureum*) Fig.1 y Poroto negro (*Phaseolus vulgaris*) Fig.2 Las plantas fueron inoculadas con las distintas muestras por triplicado, a los 5 días de ser transplantadas y se crecieron durante 28 días post inoculación en Siratro y durante 31 días en Poroto, tiempo necesario para el desarrollo de nódulos en las raíces. Las bacterias se aislaron a partir de un machacado de nódulos utilizando medio TY como medio de suspensión (previa esterilización de los mismos).

En placas de petri con medio TY agar y YEM agar (0,5% manitol), se estrieron con escarbadiantes cada una de las suspensiones de nódulos preparadas. Las placas de medio TY se incubaron a 28° C durante 5 y las de medio YEM durante 9 días.

### Resultados

**Siratro:** Se obtuvieron entre 1 y 15 nódulos por planta (Fig.3). Hubo plantas con buen desarrollo que no presentaron nódulos en las tres réplicas (Ambiente natural y Buenas prácticas). Los nódulos se encuentran bajo estudio.

**Poroto negro:** Se obtuvieron entre 2 y 120 nódulos por planta (Fig.4), aunque el número de nódulos por tratamiento se mantuvo dentro de un mismo orden en cada réplica.

Hasta el momento se consiguieron 81 aislamientos provenientes de las tres prácticas agropecuarias: 38 de Ambiente Natural, 13 de Malas prácticas y 30 de buenas Prácticas.



Figura 2: Plantas de Poroto

### 3. Logros del Proyecto

De los dos modelos de planta señuelo utilizados podemos decir que el Poroto negro forma mayor número de nódulos por planta que Siratro. En todos los tratamientos realizados el número de Nódulos en Poroto fue siempre superior al de Siratro.

Por otro lado, podemos agregar que los nódulos analizados en Poroto fueron susceptibles a la infección, ya que se obtuvieron aislamientos en casi el 100% de los casos.

Se pretende caracterizar los aislamientos y estudiar formación de

biofilm para correlacionarlo con la historia de cada suelo de origen de las bacterias

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de tesis doctoral centrado en el estudio de biofilms bacterianos.

-Los dos primeros autores ejecutaron en forma compartida la parte experimental del trabajo.

-Cabe destacarse la colaboración permanente de los Centros de Agroalimentos y de Biotecnología Industrial, en especial del Laboratorio de Microbiología de alimentos a través de instalaciones, equipamiento y asistencia en general.