

# EVALUACIÓN DEL USO DE DIFERENTES DOSIS DE *Azospirillum brasilense*, EN TRIGO DURO (*Triticum aestivum*)

## AUTOR

Ing. Agr. Hugo A Ferlini Micheli - Especialista en Extensión Rural  
Santa Clara de Sagüier – Santa Fe – Argentina  
e.mail: hferlini@hotmail.com

## ANTECEDENTES

La necesidad de incrementar la producción de alimentos, hace que constantemente se busque la manera de lograrlo, mediante la investigación, evaluación y desarrollo de nuevas tecnologías de producción. En los últimos años, se desarrolló una innovadora tecnología productiva: la inoculación de semillas de cultivos con bacterias promotoras del desarrollo radicular, especialmente del género *Azospirillum sp.*

El trigo es en la actualidad, el cultivo en el cual más evaluaciones se han realizado, arrojando resultados altamente positivos en el 70% de los casos que se traducen en: aumento de los rendimientos, disminución de la contaminación ambiental y preservación de la sustentabilidad de los sistemas productivos.

## INTRODUCCIÓN

Ante el avance del uso de la inoculación de semillas de trigo (*Triticum aestivum*) con bacterias del género *Azospirillum sp.*, se efectuó una revisión bibliográfica sobre el tema, a los fines de obtener un cabal conocimiento sobre el tema y su estado actual de desarrollo. En la misma, encontramos que, se menciona de manera reiterada que un exceso de Unidades Formadoras de Colonias (UFC) por semilla, podría producir una leve merma en el rendimiento de dicho cultivo. Dada la escasa información que existe sobre el tema, se decide realizar una evaluación de diferentes dosis de *Azospirillum sp.* en el cultivo de trigo (*Triticum aestivum*)

## OBJETIVO:

Evaluar la incidencia de diferentes dosificaciones de *Azospirillum sp.*, sobre el rendimiento del cultivo de trigo duro (*Triticum aestivum*).

## DESARROLLO

En el mes de Junio de 2004, en el establecimiento "el Puentequito" perteneciente a la firma Agropecuaria Templanza S.A., ubicado en la localidad de Colonia Bicha, departamento Castellanos, provincia de Santa Fe, se implantó un cultivo de trigo, variedad Arriero, con una densidad de 97 Kg ha<sup>-1</sup>, en el sistema de siembra directa.

Los suelos pertenecen a un complejo compuesto por Argiudoles típico y ácuicos, distribuidos de manera desuniforme, con un relieve plano cóncavo, característico de toda la zona.

El cultivo antecesor fue soja, implantada con el sistema de siembra directa, que arrojó a cosecha un rinde promedio de 30 qq ha<sup>-1</sup>. La semilla se trató con un fungicida sobre la base de carbendazim y thiuram a razón de 200 c/c 100 Kg<sup>-1</sup>, se inoculó con tres diferentes dosificaciones de Azospirillum sp y se le agregó 20 kgha<sup>-1</sup> de sulfato de amonio en la línea de siembra, como fertilizante arrancador.

### DETALLE DE LOS TRATAMIENTOS

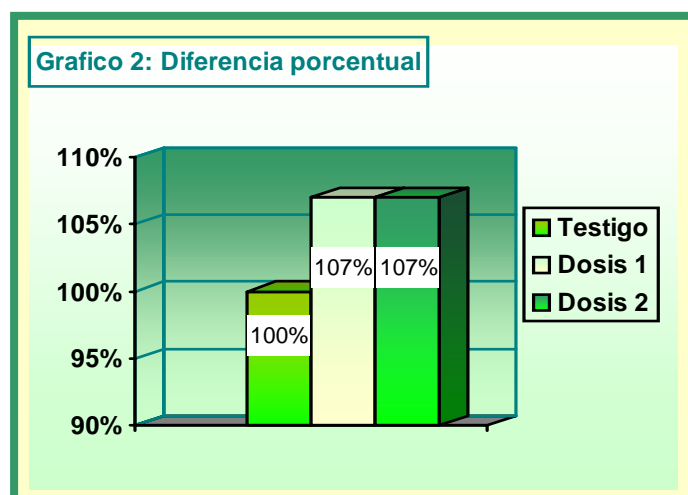
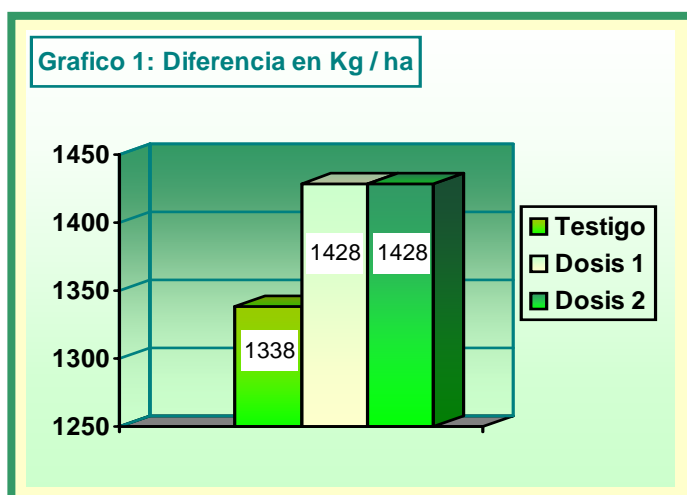
TRATAMIENTOS	DOSIS
TESTIGO	1 LT 100 Kg <sup>-1</sup>
DOSIS 1	0.500 LT 100 Kg <sup>-1</sup>
DOSIS 2	0.400 LT 100 Kg <sup>-1</sup>

### RESULTADO DE LAS EVALUACIONES

El día 12/11/2004, con el cultivo en el estado de madurez fisiológica, se tomaron muestras de cada tratamiento, recogiendo la totalidad de las espigas de un metro lineal de surco, con tres repeticiones, por cada tratamiento. Luego se procedió a desgranar a mano y pesar la totalidad de los granos de cada tratamiento, el resultado promedio obtenido fue el siguiente:

TRATAMIENTO	TESTIGO	DOSIS 1	DOSIS 2
REND. Kg ha <sup>-1</sup>	1338	1428	1428
DIFERENCIAS	100 %	107 %	107 %

### GRAFICOS DE RESULTADOS



## CONCLUSIONES

En las condiciones en las que se llevó la presente evaluación, nos permite corroborar, el hecho de que dosis menores de hasta un 60% a las utilizadas en la actualidad, producen un incremento del 7% en los rendimientos, Esto, además, redundará en una merma importante en el costo de implementación de esta tecnología y por consiguiente una mayor relación costo-beneficio de la utilización de esta práctica productiva.

La continuación de estas evaluaciones, en otros ambientes y situaciones, nos permitirá afianzar estos resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Okon, Y y Vanderleyden, J. "Root associated Azospirillum species can stimulate plants". ASM News 63 (7) - 1997: 364-370
- **CULTIVO MIXTO DE BACTERIAS CON EFECTO ANTAGONISTA Y ESTIMULADOR DEL CRECIMIENTO VEGETAL.** - Grisel Tejeda González, Rosa García Gómez, Rafael Martínez Viera, Wilder Rodríguez, Mayelín Ruiz, Yoania Ríos, Yanet Rodríguez, Nilda Morales, María E. Simanca, Grisel Croche y Luis González. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT).
- INOCULACIÓN MIXTA DE RHIZOBIUM - AZOSPIRILLUM CON Y SIN FERTILIZANTES SU IMPACTO EN EL CULTIVO DE TRIGO, Alvarez, Ivan J; Iglesias, Maria C. - Catedra de Microbiología agrícola. UNNE - Corrientes
- Fijadores de Nitrógeno – Azospirillum sp – Edición proyecto BID – FOMIN administrado por la Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador (Camagro) y la Asociación Azucarera de El Salvador.  
AUTORES: Contenidos: “ El género Azospirillum” de Jesús Caballero Mellado. Elaboración de Contenidos: Gustavo Saura Laria, Ramona Fernández Hernández. Elaboración de conclusiones y recomendaciones: Juan Carlos Hidalgo.  
Publicación: FIAGRO – Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria. – Alameda Dr. Manuel Enrique Araujo – Edificio Century Plaza, Nivel 4 – San Salvador, El Salvador – [www.fiagro.org.sv](http://www.fiagro.org.sv).