

SEMILLERO PRODUCCION VERDE

PRODUCCIÓN 100% VERDE POSIBLE EN COLOMBIA

Marcela Plazas Torres & Lyda M Álvarez León



Aunque en Colombia tenemos el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes (PENMV), que busca impulsar la demanda nacional y posicionar a Colombia como proveedor de productos verdes, consolidando sus estructuras organizativas tanto públicas y privadas, aún no se observa una gran promulgación en cuanto a la elaboración y prestación de servicios ambientalmente sostenibles.

Si hoy preguntamos a la mayoría de productores y prestadores de servicios ambientales, muchos no saben que significa, ni como se realiza una producción limpia; es preocupante que aun se desconozca la productividad y rentabilidad que resulta de esta actividad y el aporte que ofrece al medio ambiente. ¿Será tan difícil cambiar los hábitos viejos de producción?, ¿a caso no identifican los beneficios que traerían tanto en lo productivo como en lo económico?, también se debe tener en cuenta, que si no existe una gran divulgación por parte del Estado sobre producciones más limpias, no se estará generando una conciencia ambiental entre los prestadores y productores ni mucho menos una regeneración del medio ambiente.

Con el auge en las agroexportaciones, promovida por organismos internacionales en la estimulación del crecimiento económico, es decir generación de empleos en zonas rurales prioritariamente, se ha logrado a costa de la salud de los operarios, la desigualdad en la distribución de los beneficios y la degradación del medio ambiente a causa del uso excesivo de plaguicidas que es uno de los problemas de mayor complejidad, tanto por razones económicas, sociales como de salud.

En Colombia quienes constituyen la mayor fuerza de trabajo son las mujeres que reciben con frecuencia salarios menores que los hombres, sufren altas tasas de abortos, dolores de cabeza y mareos por la exposición a químicos altamente tóxicos. El incremento de los plaguicidas no solo afectara la salud de los trabajadores sino que se producirá resistencia a generaciones posteriores de plagas que sobrevivan y en algunas ocasiones si el nivel de residuos de plaguicida es alto, existirá la posibilidad de devolución del cultivo. Otras de las situaciones donde el agricultor se ve directamente afectado es en la carencia de crédito, tecnología e información, por lo que deducimos que esa concepción de auge de agroexportación como estrategia para aminorar la pobreza y mejorar el nivel de vida, no esta incrementando las ganancias ni siendo responsable con el ambiente.

Siendo la floricultura en Colombia, el principal mercado de agroexportación a nivel internacional, requiere de un adecuado sistema de gestión ambiental para ofrecer productos de calidad, elaborados por una industria competitiva, armoniosa y responsable con el ambiente. El Semillero de Investigación PRODUCCIÓN VERDE, en la línea de investigación "Producción más limpia" diagnosticará el proceso productivo de la finca TIBAR perteneciente al grupo JARDINES BACATÁ a sus cultivos de flores; sabiendo de antemano que este grupo de floricultores está afiliado a ASOCOLFLORES certificando las flores para exportar ante el ICONTEC por medio del esquema FLOR VERDE.



Operarios en proceso de empaque de flores para exportación.
Fuente: Imagen obtenida de archivo de la finca GUACATA, perteneciente al grupo JARDINES BACATÁ S. A

Este modelo de certificación no solo promueve la mejora continua de las empresas (logrando alcanzar los más altos estándares de desempeño social y ambiental), si no a su vez, siendo un canal de divulgación de la ideología de la flor Colombiana.

La finca TIBAR viene implementado este sistema de certificación, destacándose por producciones más limpias en sus cultivos y preocupándose por el bienestar de sus trabajadores para que el producto obtenido sea el óptimo para la compra.

Es nuestra la intención, con el Semillero de Investigación PRODUCCIÓN VERDE, realizar un diagnóstico de producción más limpia para verificar que la finca TIBAR esté siguiendo los parámetros de buenas prácticas agrícolas que le exige FLOR VERDE, e identificar las necesidades de formación, para el diseño de programas y el planteamiento de sugerencias que fomenten el buen uso de los recursos y sea más eficiente el proceso productivo en contribución a la preservación y conservación del medio ambiente.

(continúa en la página 6)

(viene de la página anterior)

No es solución intentar cambiar de planeta, la estrategia esta en cambiar los hábitos productivos y así velar por el cuidado de los intereses generales de la sociedad, encaminados hacia la construcción de un ahora sobre el lineamiento de un desarrollo sostenible.

Operarias en proceso de empaque de flores para exportación.

Fuente: Imagen obtenida de archivo de la finca GUACATA, perteneciente al grupo JARDINES BACATÁ S. A

Literatura Citada

ECOFLORES. 1997. producción sostenible de flores cortadas para exportación. 42 hojas. Bogotá. Colombia.

TRHUPP L.A., BERJERON G. y WATERS W. 2005. "Cosechas Dulces con Sabor Amargo". 167 pag. World Resources Institute, Fundación FES. Cali. Colombia.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. 2009. Icontec y Florverde; Trabajando por el sector floricultor Colombiano. Revistas Normas y Calidad. Volumen 1.

ASOCOLFORES. GUÍA AMBIENTAL PARA LA FLORICULTURA [en línea] [consultado el día 29 Septiembre de 2009]. [Disponible en] www.http://Primera_Parte_Gu_a_Ambiental_Flores.

SEMILLERO DE INVESTIGACION "TECNOAPRO"

Evaluación del crecimiento de arveja verde (*Pisum sativum*) bajo el efecto de la inoculación con *Rhizobium* en diferentes concentraciones

Carlos Hernando Moreno Moreno
Miryam Lisseth Sandoval Velandia
Juan Sebastian Barrios Moreno
Heidi Natalia Daza Sanchez

RESUMEN

Se evaluó el crecimiento de plantas de Arveja verde (*Pisum sativum*) bajo el efecto de la inoculación de bacterias de *Rhizobium* con el fin de determinar cuál de las tres concentraciones utilizadas presenta el mejor rendimiento, es decir, aquella que incrementa el desarrollo de las variables agronómicas medidas: Altura del Tallo (AT), Grosor del Tallo (GT), Número de Hojas (NH), Materia Seca Radicular (MSR) y Materia Seca Aérea (MSA). Se utilizaron cuatro tratamientos cada uno con 21 replicas (T0 = Tratamiento Control, T1=7,25X10⁹ bacterias/ml; T2=3,26X10⁹ bacterias/ml; T3=5,00X10⁸ bacterias/ml). Las plantas se cultivaron en condiciones de invernadero en un sustrato estéril constituido por 2/3 de humus y 1/3 de cascarilla de arroz. Se realizaron Análisis de Varianza (P=0.05) y posteriormente una Prueba de Rangos Múltiples de Duncan al mismo nivel de significancia. Los resultados muestran que de las variables analizadas las únicas que presentaron diferencias significativas frente a los diferentes tratamientos fueron el GT y la MSR, y que el T2 es el que genera una mejor respuesta en el aumento de la biomasa de las plantas de *P. sativum*.

Palabras claves: *Rhizobium*, Fijación Biológica de Nitrógeno, Crecimiento de *Pisum sativum*, Inoculación.

La simbiosis entre leguminosa y *Rhizobium* se ha convertido en una herramienta base para fortalecer el valor nutricional de la dieta de la población colombiana (Prada *et al.*, 2005, Bayoumi *et al.*, 2008) y generar

prácticas agrícolas sostenibles, además de fortalecer técnicas de restauración ecológica como la fitorremediación y la biorremediación (Santillana *et al.*, 2005); esto se debe principalmente a que esta simbiosis inhibe la acción fúngica perjudicial y estimula la fijación de nitrógeno, un elemento de gran importancia en los diversos procesos biológicos (Severinatne *et al.*, 2000), sin embargo en los países tropicales y subtropicales la mayoría en vía de desarrollo, esta práctica es poco o nada implementada, por lo cual es indispensable que este conocimiento sea transferido a los productores agrícolas (Date, 1999).

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende aportar a la generación de conocimiento en esta área, determinando cual de las concentraciones de inóculo de *Rhizobium* utilizadas en esta investigación presenta el mejor rendimiento en el crecimiento de arveja verde (*Pisum Sativum*), incrementando el desarrollo de las variables agronómicas evaluadas (Santillana *et al.*, 2005). El experimento se llevo a cabo en el Vivero de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales (FAMARENA) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en un suelo esterilizado con *Basamit*, Las semillas de *P. sativum* utilizadas fueron de la variedad Santa Isabel.

El diseño experimental fue completamente al azar con cuatro tratamientos, cada uno con 21 réplicas. La bacteria fijadora de nitrógeno fue extraída y aislada de los nódulos presentes en las raíces de la planta Trébol Carretón (*Trifolium repens*) por medio de técnicas convencionales en el Laboratorio de Microbiología de la FAMARENA (Apuntes de Microbiología y Lena Carolina Echeverri, *Com pers*, 2007).

Figura 1. (Arriba) Cepas Aisladas de *Rhizobium* obtenidas de *Trifolium repens* en medio YMA, (Abajo) Suspensión de bacterias de *Rhizobium* en medio líquido YMA.



(continúa en la página 7)