

# EVALUACIÓN DE UNA VARIEDAD DE NICOTIANA TABACUM L., EN “CULTIVO PROTEGIDO” UTILIZANDO ZEOLITA COMO SUSTRATO NATURAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA EN HOJAS Y PROTEINAS SOLUBLES DE FORMA CONSISTENTE.

Otto Mendoza<sup>1</sup>, Yandiesky Lowery<sup>1</sup>, Yordan Issac<sup>1</sup>, David Gavilán<sup>1</sup>, Yarusenki Lescaille<sup>1</sup>, Yeniseidy Avila<sup>1</sup>, Yulian Mustelier<sup>1</sup>, Reinier Rodríguez<sup>1</sup>, Osmaro González<sup>1</sup>, Adelma Pérez<sup>1</sup>, Guirmaray Silva<sup>1</sup>, Sandra Aymerich<sup>1</sup>, Adrian Conde<sup>1</sup>, Yuliet Zaldivar<sup>1</sup>, Sigifredo. Padilla<sup>1</sup>, Debora Geada<sup>1</sup>, Cristina García<sup>1</sup>, Lorely Milá<sup>2</sup>, Mayra Wood<sup>3</sup>, José Brito<sup>4</sup>, Rodolfo Valdés<sup>1</sup>.

1) Departamento de Producción de Anticuerpos Monoclonales. 2) Dirección de Control de Calidad. 3) Departamento de Control de Procesos. 4) Dirección de Producción. Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología. Ave 31 e/ 158 and 190, P.O.Box 6162, Havana 10600, Cuba.

## INTRODUCCION.

El uso de plantas como biorreactores en la industria biofarmacéutica, es una opción mas económica y segura ya que se evita el riesgo de contaminación por virus de mamíferos, oncogenes y toxinas bacteriales. Se estudio la *Nicotiana tabacum L.*, contribuyendo información acerca de la selección de las plantas para la expresión de proteínas foráneas. En este estudio se incluyó una variedad de tabaco Habana 92 para observar su potencial productivo en una casa de cultivo protegido utilizando zeolita natural granulada, para demostrar consistencia en la producción de biomasa y proteínas totales solubles (PTS).

La zeolita ha sido intensamente utilizada en gran variedad de cultivos, pero no existen reportes de su aplicación a gran escala en el cultivo del tabaco, por lo que se carece de esta información en la literatura científica.

## MATERIALES Y METODOS.

Las semillas fueron cultivadas en una mezcla de sustrato orgánico y 2% de zeolita natural utilizando el método de bandeja flotante. Las posturas e transplantaron de forma manual a un marco de plantación de 15 plantas/m<sup>2</sup> en un área total de 1344 m<sup>2</sup> utilizando zeolita natural granulada. La cosecha de las hojas se realizó de manualmente entre las 6 y 7 semanas después del transplante.

## DISCUSION.

El valor promedio de la producción de PTS tuvo un rango de 26.6±12.5 a 92.0±58 g/kg de hoja cosechada en la sexta semana, estos valores fueron dependiente de la temporada y se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las estaciones del año (*P-value*=0.0005). Los valores mas altos se obtuvieron en la primavera y el resto de las temporadas no ofrecieron diferencias significativas entre ellas (*P-value*=0.1141) con un 95% de confianza. El crecimiento y recobrado del tabaco dependió del clima. En general, la luz del sol, la lluvia, y la temperatura pueden ser considerados como los factores más importantes que influyen en el rendimiento de este cultivo.

## CONCLUSION

Estos resultados permiten corroborar ese *Nicotiana tabaccum L.*, variedad Habana-92 podría usarse de forma consistente para la producción segura de proteínas foráneas o transgénicas para uso humano, en Casas de Cultivo Protegido utilizando zeolita natural granulada como sustrato inerte.