



## Productividad de *Agave tequilana* con fertigación en Tamaulipas

En el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Las Huastecas, ubicado en Tamaulipas, se realizó un estudio en *Agave tequilana*, desarrollada en forma tradicional -temporal y sin fertilizantes- y con la técnica de fertigación: técnica de producción intensiva utilizada en sistemas de producción a cielo abierto y en la agricultura protegida, consiste en aplicar agua y fertilizantes mediante un sistema de riego por goteo, humedeciendo sólo la porción del suelo donde se desarrollan las raíces, con el fin de favorecer su actividad, mejorando el rendimiento y producción de biomasa de los cultivos.

El estudio se realizó en un ciclo completo de siembra a cosecha de seis años y siete meses. Durante este periodo se realizaron ocho evaluaciones o muestreos destructivos en septiembre de 2004, febrero de 2005 y octubre del 2005 al 2010. Se midieron las características agronómicas de la planta: altura, número de hojas, peso de piña y azúcares reductores (AR) en la piña. Desde las etapas iniciales del ciclo se observó que las plantas desarrolladas con fertigación presentaron mayor crecimiento, cuyo registro fue de 180 centímetros de altura y 148 hojas, valores superiores en un 26 y 57 por ciento respecto a las plantas desarrolladas sin riego y sin fertilizante.

También se demostró que la planta de agave incrementa su altura y produce hojas durante todo su ciclo. Sin embargo, cuando la planta se desarrolló de manera tradicional, durante en el primer año presentó un incremento de 7 cm en su altura, y 13 cm durante el sexto año, además en esta última etapa produjo 4 hojas nuevas, superando también a las 3 hojas anuales producidas en los años anteriores. La tendencia anterior, de incrementar la altura y hojas, al avanzar la edad de la planta de agave, asociada a mayor competencia entre el desarrollo del follaje y la piña, fue modificada en las plantas de agave que recibieron agua y fertilizantes. La altura en estas plantas, presentó su valor máximo en el cuarto año de desarrollo; mientras que en los dos primeros años produjeron 32 hojas por año y en el quinto año de desarrollo sólo produjeron 5 hojas.

La fertigación favoreció el desarrollo de las plantas, al registrarse como biomasa total 491 toneladas por hectárea, considerando una densidad de siembra de 3 300 plantas por hectárea. De ésta biomasa, 252.4 toneladas por hectárea estuvieron formadas por la piña, valores superiores a las 97 y 46.5 toneladas por hectárea de biomasa total de la planta y piña estimadas en plantas desarrolladas sin riego y sin fertilizantes. Las piñas de las plantas desarrolladas con fertigación presentaron una concentración de 29.0 por ciento de Azúcares Reductores (AR), valor superior al 26.8 por ciento de AR en piñas de plantas desarrolladas con la tecnología tradicional.

Cabe señalar que la productividad de biomasa del *Agave tequilana*, con aplicación de el agua y fertilizantes aplicados mediante la técnica de fertigación, genera mayores ingresos a los productores e industrias del tequila, jarabe, inulina y biocombustibles.

