



Introducción

La oferta interna bruta de energía primaria en México está sustentada en un 86% en los recursos fósiles (Islas, 2004) (Klass, 1995), citado por (FAO-RWEP, 1998); sin embargo, se sabe que las reservas probadas de combustibles fósiles nacionales tienen un horizonte de solamente 12 años, según datos recientes de la SENER (2004), y que la transición hacia nuevas tecnologías de generación requerirá de investigación de largo plazo, así como del diseño y la creación de nuevos mercados.

Investigaciones recientes han puesto de manifiesto que la energía derivadas de fuentes primarias y secundarias de biomasa, son suficientes para estabilizar el CO₂ atmosférico en niveles bajos, cubriendo la demanda energética global para el año 2100 (IPCC/TAR, 2000). En esa línea, se estima que la biomasa en México tiene actualmente el potencial para satisfacer el 45% del consumo energético del país (Arvizu, 2003). Sin embargo, el avance tecnológico para aprovechar dichas fuentes de energía se encuentra muy rezagado. Aunque México cuenta con especies arbóreas y arbustivas con alto valor energético, que podrían aprovecharse para generar energía renovable en una escala mayor, la energía renovable generada a partir de biomasa, a partir de plantaciones energéticas, es un campo de investigación en el que se ha hecho poco avance en nuestro país. Sin embargo, en países en vías de desarrollo como Brasil, India y China, las plantaciones energéticas son una fuente de renovable real que participan con un porcentaje importante del abasto energético. También en varios países europeos la investigación sobre generación de energía renovable, mediante plantaciones energéticas (agrícolas o forestales), es un campo que cada vez cobra mayor importancia (FAO-RWEP, 1998)

El presente trabajo es pionero en la generación de conocimiento sobre plantaciones energéticas con Acacia en el país. A partir de la evaluación de su planeación propone métodos exitosos de gestión, selección de especies nativas, técnicas de recolección y germinación de semillas, inoculación de plántulas y diseño de los arreglos agroforestales en campo. Partiendo del análisis de sus resultados, esta investigación compara el éxito de los diferentes arreglos agroforestales con distintas variantes de



fertilización; y también evalúa el efecto de la inoculación en el crecimiento de *A. cochliacantha*.

La aplicación de los tratamientos de asociación entre *Acacia cochliacantha* y maíz en el diseño del experimento está dirigida a comprobar que esta asociación es económicamente más atractiva para los pequeños productores con respecto a las formas tradicionales de producción en monocultivo agrícola y/o forestal. Se espera que la asociación induzca una sinergia en la que el maíz se beneficia del aporte de nitrógeno generado por la presencia de la *Acacia cochliacantha*, mientras que *Acacia cochliacantha* aprovecha el excedente de nutrientes, agroquímicos o biológicos, que no fueron asimilados por el maíz.

En síntesis, el presente trabajo busca comprobar que en el escenario del sistema agroenergético propuesto los objetivos de la producción de energía y los de la producción de alimentos no entran en conflicto.