

Proyecto de Investigación Integrador

APROVECHAMIENTO INTEGRAL Y SUSTENTABLE DE ENERGÍAS RENOVABLES EN REGIONES RURALES MARGINADAS

Resumen ejecutivo

La demanda energética mundial se incrementa a pasos acelerados y alrededor del 70% de esa demanda se satisface con energías derivadas del petróleo. No obstante, en la actualidad se vive un proceso de agotamiento de este recurso natural, y en México, cifras oficiales estiman que al ritmo de explotación actual, las reservas probadas de petróleo se podrían agotar en los próximos nueve años. Por otro lado, el uso desmedido de combustibles derivados del mismo, contribuye al calentamiento global. Uno de los grandes retos en el mundo es la sustitución de estas fuentes convencionales de energía por fuentes de energía renovables y limpias con el ambiente. En ese sentido, se pretende generar conocimiento y desarrollar tecnologías para el aprovechamiento integral de las energías renovables y de los biomateriales en las zonas rurales. Las condiciones económicas de los pobladores de regiones marginadas y altamente marginadas de estas zonas, son muy precarias, las tecnologías que se deriven brindarán a estos pobladores alternativas para la producción de satisfactores diversos que detonen su economía y la economía regional. El uso de estas tecnologías, promoverá el autoempleo y la integración de la mano de obra de las mujeres y de los jóvenes de las familias rurales, en la realización de nuevas actividades productivas y rentables en virtud del aprovechamiento de energías renovables, baratas y de fácil disponibilidad. De esa manera, se reducirá el fenómeno migratorio y se promoverá un mayor desarrollo rural. A largo plazo, con la organización de los productores se podrán plantear proyectos con fines empresariales. De esta manera, el aprovechamiento integral de las energías renovables y de los biomateriales regionales, estimulará el desarrollo rural sustentable. Las energías renovables son limpias e inagotables y en la medida en que éstas reemplacen a las de origen fósil,

se reducirá la emisión de contaminantes, lo cual contribuirá a la mitigación del cambio climático. El aprovechamiento de estas energías, permitirá reducir la dependencia del petróleo y coadyuvará a mantener la seguridad energética del país. Asimismo, este proyecto permitirá a la institución estar a la vanguardia en la aplicación y aprovechamiento de las energías alternas en las actividades agropecuarias, así como en la adaptación de tecnologías para satisfacer las demandas energéticas de las comunidades rurales que no cuentan con el suministro de energía, o donde su suministro resulta oneroso. También, se estará a la vanguardia en la producción sustentable de cultivos energéticos. Bajo este contexto, el objetivo general es generar conocimiento y tecnología para el aprovechamiento de energías renovables y evaluar material biológico con potencial energético y otros usos potenciales para su aprovechamiento integral, y propiciar el desarrollo sustentable de zonas rurales marginadas. Como objetivos específicos se tiene: 1) Caracterizar las zonas rurales marginadas con potencial para el aprovechamiento de las energías alternas y los biomateriales, 2) Desarrollar e implementar sistemas de producción sustentables para genotipos sobresalientes de piñón mexicano (*Jatropha curcas* L.) y de higuierilla (*Ricinus communis* L.), así como generar y evaluar la tecnología para la producción de bioenergéticos a partir de higuierilla, piñón mexicano y caña de azúcar, mediante la investigación, la transferencia de tecnología y la innovación, 3) Identificar, evaluar y caracterizar los recursos bióticos en ambientes áridos con potencial para su aprovechamiento en la producción de energía, 4) Evaluar y/o adaptar tecnología en energías renovables para su aprovechamiento integral en los procesos agropecuarios, microindustrias e instalaciones locales, 5) Generar alternativas para un uso integral y eficiente de las ener-

gías renovables, así como identificar otros usos y aplicaciones potenciales de los biomateriales y de los bioenergéticos, y, 6) Determinar balances energéticos en la producción de bioenergéticos y evaluar los impactos en los aspectos económico, social y ambiental, La generación de paquetes tecnológicos para la producción sustentable de cultivos energéticos alternativos, permitirá a los pobladores de las áreas rurales marginadas contar con una excelente alternativa para integrar a las actividades productivas tierras degradadas y ociosas. Esta actividad redundará en un incremento de los ingresos económicos a estas regiones, con lo cual se promoverá su desarrollo sustentable, a la vez que se contribuirá a la diversidad energética que permitirá ir substituyendo parcialmente a los combustibles derivados del petróleo por otros menos contaminantes y mas amigables con el medio ambiente, y de esa manera coadyuvar con la mitigación del cambio climático y con la seguridad energética en el país. La generación de energía eléctrica y mecánica mediante el aprovechamiento de la energía del viento, permitirá a las familias rurales cubrir total o parcialmente sus necesidades energéticas, y a la postre les permitirá aplicarla en sus procesos productivos para hacerlos más eficientes y ganar en productividad y rentabilidad. Asimismo, contarán con alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de la energía solar y su aplicación en actividades como el secado y la refrigeración de productos agrícolas, la purificación de agua y la producción de peces en invernaderos.