



Capitación y uso de la energía solar para minimizar la pérdida y desperdicio, agregar valor y extender la vida postcosecha de productos primarios

Dr Jorge A. Zegbe Domínguez
Investigador Titular C
Campo Experimental Pabellón
Centro de Investigación Regional Norte Centro
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias

Con el objetivo de disminuir la pérdida de productos hortícolas, agregar valor a las cadenas agroalimentarias y coadyuvar así, a garantizar la soberanía alimentaria y el desarrollo territorial en Zacatecas, se implementan y fortalecen sistemas de deshidratado termo solar en el Campo Experimental Zacatecas perteneciente al Centro de Investigación Regional Norte Centro (CIRNOC) del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). A través del Proyecto 319195 titulado Diseño, Implementación y Fortalecimiento de Sistemas de Energía Solar para Mitigar la Pérdida de Productos Agrícolas y Revalorizar Cadenas Hortícolas en Zacatecas, que se realiza en tres etapas bajo el liderazgo del INIFAP y con el seguimiento y supervisión del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), se han implementado y consolidado tecnologías captadoras de energías limpias para el deshidratado de alimentos con bajo valor comercial o antes de que el producto inicie su deterioro y así, disminuir las pérdidas y desperdicio de productos primarios. Estas acciones están contempladas en la primera etapa de este Proyecto, que está enmarcado dentro de los diez Programas Nacionales Estratégicos (PRONACE) que desarrolla actualmente el CONAHCYT. En la segunda etapa que está en curso, se contempla desarrollar cadenas rentables y justas de comercialización para nuevos productos deshidratados en la región. En la tercera y última etapa, se tiene programado diseñar un sistema de coordinación interinstitucional y con la sociedad, para establecer un esquema de gobernanza que permita la actuación conjunta entre comunidades, instituciones de investigación y gobiernos en torno al uso de la energía solar, en el proceso de deshidratación de productos agroalimentarios y agregación de valor.

Las actividades que se vienen desarrollando con el Banco de Alimentos de Zacatecas en Guadalupe Zacatecas son de suma importancia para la repetitividad nacional del proyecto, porque el Banco de Alimentos cuenta con 55 sucursales diseminados en toda la República. Por lo tanto, la construcción de una mini planta termo solar es imperativa para minimizar y evitar la pérdida de productos primarios, deshidratándolos y, así prolongar la vida útil de estos productos. Así, esta noble institución es un sitio de incidencia clave para el éxito y repetitividad a nivel nacional. “Esta acción contribuye a asegurar la distribución de estos productos con los sectores sociales más desprotegidos”. En relación con la estructura y funcionamiento de la Planta Termo solar, explicó que es una instalación que utiliza dispositivos fototérmicos, comúnmente denominados paneles solares para la generación de energía térmica que se usa en aplicaciones productivas o procesos industriales. Los dispositivos fototérmicos son un tipo especial de intercambiadores de calor que transforman la energía del sol a calor disponible por medio de un fluido de trabajo. En el caso particular para la deshidratación de alimentos por medio del secado térmico con aire caliente. La Planta Termo solar puede proveer la energía térmica para calentar directamente o indirectamente el aire necesario para la remoción de humedad de los productos mínimamente procesados mediante calentadores solares de aire y agua. La planta es híbrida a gas LP, porque en los periodos de baja radiación solar y días cortos, no son suficientes para el secado del producto deseado. No obstante, la energía solar es captada por 40 y 48 paneles solares que calientan agua y aire, respectivamente. El agua caliente se almacena y es usada cuando es requerido. El aire caliente (entre 45 y 75 grados centígrados) se hace circular con un ventilador a través de un túnel hacia la cámara de secado. Dependiendo del producto y la cantidad de éste, será el tiempo de deshidratación (remoción de la humedad) del producto en particular. La planta cuenta con una sección de desinfección y pretratamiento del producto primario y, cuenta además con un deshidratador tipo invernadero con una superficie de 72 m², además de deshidratadores rústicos (INIFAP) y deshidratadores para uso doméstico (UNAM).