



Diseño y Construcción de Horno Solar para la cocción de alimentos en zonas de cultivos para la reducción del uso de leña

Alberto Gutiérrez Martínez¹, Adán Alberto Hurtado Olivares¹, Karina Ortiz Solís¹ y Fidel Godínez Zavala¹

¹ Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. betin999@hotmail.com

La energía solar requiere de nuevas tecnologías para su aprovechamiento y de equipos que permitan el desarrollo de nuevos sistemas solares con el objetivo de mejorar la eficiencia y aprovechar al máximo la energía del Sol, para la cocción de alimentos y evitar la quema indiscriminada de leña, combustibles fósiles como el petróleo y el gas natural. Quedando estos últimos dos disponibles para su explotación económica durante los próximos 50 años. Por eso se vio la necesidad de desarrollar un sistema de experimentación solar térmica como el Horno Solar Experimental, de tipo cubo con aplicación al sector de agricultura. El Horno solar consta de tres partes de calentamiento que son: el concentrador de cristal por refracción, el Horno donde se ubican los alimentos a base de lámina negra y el cubo cerrado para aprovechar el efecto invernadero. El concentrador y el sellado para efecto invernadero son la parte fundamental del Horno solar, estos utilizan la refracción para poder reflejar los rayos solares que llegan a estos y concentrarlos en la parte interior del horno, la caja negra interior de la lámina absorbe el calor que se genera por la concentración de rayos solares y se traslada hacia el recipiente de cocción cediendo parte del calor a los alimentos que se encuentran dentro de esta, el sellado de la cubo permite crear el efecto invernadero elevando la temperatura interior rondando los 80 y 160 grados centígrados, cediendo otra parte de calor al horno. La aplicación del horno solar en las zonas de cultivo permite calentar los alimentos de almuerzo entre jornadas laborales, lo cual evita la quema indiscriminada de leña o el uso de recursos derivados del petróleo. La construcción robusta de la estructura permite el traslado de este prototipo para usarlo en cualquier zona de trabajo.