

Conclusiones

En este trabajo se presentó el diseño, modelo teórico para el comportamiento térmico, junto con la evaluación experimental de un cocedor solar. Podemos decir que los objetivos han sido cumplidos, pues realizamos lo siguiente:

1. Se diseñó el sistema de 4 espejos planos, para concentrar la energía de radiación solar, incrementando el flujo de energía captado en aproximadamente un 80 %, con respecto al uso del cocedor solar sin espejos concentradores.
2. Desarrollamos un modelo teórico del comportamiento dinámico de la temperatura en el interior del cocedor, y donde el modelo teórico aplica para cualquier cocedor solar donde los límites térmicos sean similares.
3. Los resultados experimentales nos mostraron que el modelo teórico del comportamiento térmico resultó adecuado, y puede ser utilizado para llevar a cabo predicciones teóricas muy acertadas, una vez que se conoce los valores de $CT_{n,ollas}$, $R_{total,exp}$, T_{max} y la temperatura ambiente promedio del lugar T_{amb} .
4. Se desarrolló un procedimiento para medir experimentalmente la resistencia térmica total R_{total} . Con este procedimiento evaluamos la resistencia térmica total de nuestro cocedor, y encontramos una diferencia de 2 % con respecto a la resistencia térmica total teórica. Al tener esta aproximación tan cercana entre los valores teórico y experimental, nos permite poder utilizar cualquiera de los dos métodos para diseñar los cocedores solares eficaces.
5. El mecanismo de ajuste del ángulo de incidencia del flujo de rayos solares, nos permite obtener el máximo flujo de energía posible para cada día del año.
6. El sistema mecánico propuesto hace que nuestro cocedor cuente con energía adicional comparado con respecto a un cocedor de dos posiciones del mismo tamaño.
7. La puerta de acceso de los alimentos nos proporciona una simplicidad en la operación.
8. El aislamiento térmico del cocedor cumplió con la función de reducir el calor disipado al ambiente, y además la temperatura externa máxima del cocedor, es inferior a los $35^{\circ}0$, con lo cual se evitan quemaduras al usuario(a).

9. El sistema de respaldo eléctrico que se implementó facilita un mayor aprovechamiento de la energía disponible durante los días soleados del año, si así lo desea el usuario.

10. El sistema eléctrico nos proporcionó, un mecanismo eficaz para hacer una cocción convectiva dentro de las ollas, cuando el alimento contiene caldos. Esto hace que cualquier ama de casa pueda tener la confianza de sustituir la estufa convencional por un cocedor solar con respaldo eléctrico similar al que desarrollamos, y además obtener una comida mejor cocinada que en la estufa convencional.

Los anteriores puntos nos muestran que nuestro trabajo ha sido concluido de forma exitosa, donde nuestra aportación facilitará el diseño de cocedores solares y también hornos que utilicen otro tipo de energía como eléctrica o gas. Se podrán caracterizar adecuadamente, al conocer el valor de su resistencia térmica total y también al conocer la resistencia térmica total se podrá inferir el desempeño térmico del cocedor o cocedor diseñado, su capacidad máxima, y la energía de respaldo adicional necesaria para lograr un trabajo eficaz en la cocción de alimentos por el cocedor.