

Reduce el CO₂ mientras cocinas



Cocinar es una de las actividades cotidianas en todas las culturas del mundo.

Una de las actividades cotidianas en todas las culturas del mundo es la preparación de alimentos. Hoy en día muchos de ellos, aunque industrializados, requieren de un proceso de calentamiento, ya sea para su cocción o simplemente para darles una temperatura agradable. Para ello se usa energía, sea generada mediante combustibles o eléctrica. Es común usar hornos o estufas de gas, eléctricas, hornos de microondas o estufas de leña. De todas estas formas estamos usando energía, y la mayoría de las veces proviene de una fuente no renovable. Alrededor del mundo se utilizan diferentes fuentes de energía para cocinar los alimentos. Aproximadamente 30% de la población mundial, es decir, cerca de dos mil millones de personas, recorren varios kilómetros para encontrar leña y transportarla a su hogar para después quemarla y preparar su comida. Hay quienes para esto utilizan gas, que es surtido periódicamente a las casas tan fácilmente como el agua, a través de tuberías, mediante camiones cisterna o en cilindros. En 2010, el consumo mundial de gas natural fue de 112 trillones de metros cúbicos. Cabe mencionar que el gas natural es extraído desde las profundidades de la tierra me-

dian­te un método extremadamente contaminante llama­do fractura hidráulica (*fracking* en inglés). Ade­más de tener altas probabili­dades de contami­nar ríos y mantos acuíferos, la extracción de gas natural implica la utilización de millones de litros de agua y de miles de kilos de químicos tóxicos, y su quema en la estufa libera bióxido de carbono, uno de los gases en la atmósfera que produce el efecto invernadero.

Una de las formas de cocción de alimentos que puede ayudar a minimizar la utilización de fuentes no renovables es el uso de cocedores, hornos y estufas solares. En ellos podemos utilizar la energía de los rayos solares para incrementar la temperatura de los alimentos y así prepararlos. La idea central del uso de la energía solar radica en que la materia, al absorber la luz solar, incrementa su temperatura; para ello tenemos que evitar que esta energía absorbida se disipe hacia los alrededores.

El uso de cocedores, estufas u hornos solares es definitivamente una mejor opción para quienes utilizan leña, debido a que es necesario recorrer kilómetros para recolectarla y transportarla. Pero quienes utilizan tan cómodamente el gas natural, ¿qué beneficio obtendrían al cambiar de gas a Sol? La respuesta es que se reducirían las emisiones de CO_2 y de óxidos de nitrógeno (NO_x), que son gases contaminantes de la atmósfera, sin olvidar el beneficio económico en el ahorro de gas. Otra ventaja sería que los nutrientes de los alimentos durante la cocción solar se conservan mejor que si se usan cocinas convencionales. Por consiguiente, la utilización de cocedores, estufas u hornos solares, no sólo en pueblos rurales sino en las ciudades, significaría un importante cambio en la salud del planeta. Pero antes de continuar revisemos brevemente la historia del uso de la energía solar.



Cambiar el método de cocimiento convencional por el solar ayuda a reducir las emisiones de CO_2 .



Los medios que utilizan gas liberan bióxido de carbono.

La estufa solar a través del tiempo



La relación entre el Sol y el hombre ha sido fundamental en la historia de la humanidad.

La relación entre el Sol y el hombre ha sido fundamental en el desarrollo humano, científico y tecnológico. Sabemos que los chinos, griegos y romanos utilizaban espejos cóncavos para usos militares. Pero, ¿desde cuándo se estableció una relación entre el Sol y el cocimiento de los alimentos? Se presume que desde el siglo II a.C. los judíos esenios en el desierto de Judea calentaban obleas sobre piedras calientes. También en Europa, en el año 1200, era común deshidratar al Sol verduras, frutas, pescado y carne para su preservación.

Los chinos, griegos y romanos utilizaban espejos cóncavos para usos militares

En 1600, el físico alemán E.W. von Tschirnhausen fabricó lentes de vidrio grueso para concentrar los rayos del Sol sobre un recipiente y con esto hirvió agua dentro de una olla de barro, y fue el suizo Horace de Saussure el primero en patentar una estufa solar en 1767. Por su parte, un contemporáneo de Saussure, el francés Du Carlu, agregó espejos a su caja

absorbedora de calor para mejorar la eficiencia del sistema. Con esto, Du Carlu reportó haber cocinado un trozo de carne en el transcurso de una hora. Augustin Mouchot fue otro hombre a quien se le ocurrió añadir espejos a la caja. Pensó que su fabricación sería útil para las colonias francesas de ese entonces debido a que carecían de combustibles en el norte de África y en Asia, mientras que ahí abundaba el sol. Fue en 1877 cuando fabricó estufas solares a partir de conos metálicos para los soldados franceses que ocupaban Argelia, con las que se podía hornear pan en tres horas. Además, se fabricaron otros hornos solares para hervir verduras y pasteurizar vino y agua. Mouchot también tuvo la ambición de separar las moléculas de hidrógeno y oxígeno, por lo que diseñó un horno solar exclusivo para este fin. Sin embargo, con la mejora de las relaciones políticas entre Francia y Gran Bretaña, volvió la estabilidad energética y con ella el abastecimiento normal de carbón, dejándose así de apoyar las investigaciones solares.

En 1876 se inventó un horno solar octogonal, conformado por ocho espejos que concentraban el calor del Sol en un solo punto. La inventora india W. Adams reportó que con éste se podía cocinar el alimento de siete personas en dos horas. En el mismo



E. W. von Tschirnhausen.



Las cocinas solares son la mejor opción para quien cocina con leña.

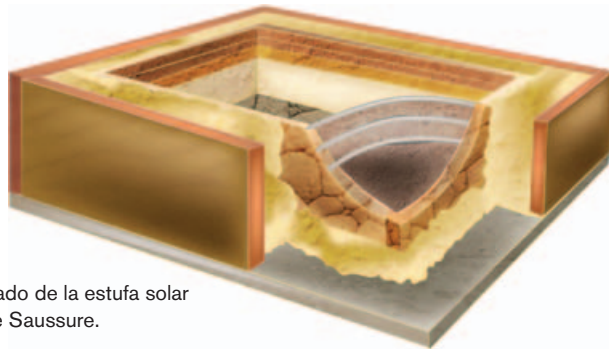


Colector de calor desarrollado por Charles G. Abbot.

año, el secretario del Instituto Smithsonian, doctor Charles G. Abbot, inventó un horno solar con un sistema muy peculiar: afuera de la casa, a pleno sol, se encontraba el colector de calor, mientras que el horno solar en sí se encontraba dentro de la casa. Se dice que logró este cómodo sistema haciendo circular aceite a través de un tubo que conectaba entre los aparatos externo e interno.

Ninguno de estos inventos fue comercializado sino hasta 1945,

cuando Sri M. K. Ghosh diseñó el primer horno solar comercializable en India. Dos décadas después, partiendo de un exhaustivo análisis, la ONU determinó que un gran número de países podría beneficiarse al emplear hornos o estufas solares en vez de leña para la cocción de los alimentos. Miles de hornos o estufas fueron enviados a distintos países en ese entonces. Sin embargo, el proyecto terminó clausurándose debido a que la ONU concluyó que el uso de leña estaba demasiado ligado a los hábitos culturales de los pueblos. Cabe destacar que el norte de México fue el único lugar donde el empleo de los hornos solares se extendió a cinco años, demostrándose así cierta adaptabilidad.



Grabado de la estufa solar de De Saussure.