

## “La cocina parabólica es mucho más que un horno”



### Entrevista Imma y Dieter Seifert

Colaboradores de la empresa Alsol. Desde 1983 dedicados al desarrollo y a la divulgación de cocinas solares parabólicas.

Los espejos parabólicos ya eran utilizados en la Antigüedad, sobre todo para encender fuegos sagrados. En el siglo XVII, el mecánico Andreas Gärtner (1648-1724), más conocido como Arquímedes de Sajonia, construyó un paraboloides de madera forrado con láminas de oro que usó para cocinar. Y es posible que antes que él, Ehrenfried von Tschirnhaus (1651-1708) físico y filósofo, que también vivía en Dresden, ya cocinara utilizando un instrumento parabólico con cobre pulido para sus experimentos.

Volviendo a nuestra era, el matrimonio de origen alemán y afincado en España, Seifert - compuesto por Imma y Dieter- lleva cerca de tres décadas dedicado al desarrollo y la divulgación del uso de cocinas solares como alternativa sostenible con el medio ambiente y medida de ahorro energético, tanto para los países en vías de desarrollo como para las primeras potencias que atraviesan momentos de inestabilidad económica.

Dieter Seifert recuerda que fue durante su estancia en acogida en una familia de la población murciana de Mula (España), cuando tenía ocho años, cuando se despertó en él una especial inquietud por el sol. Años más tarde, en la década de los 80 y convertido ya en Doctor en Ingeniería y jefe de un programa de desarrollo de producción de silicio para fotovoltaica terrestre, comenzó a dedicar su tiempo libre a trabajar (junto a su mujer) en la idea de que la tecnología puede ayudar a mejorar la calidad de vida de muchas personas en el mundo que se encuentran en situación de pobreza energética.

Por su parte, Imma, se ha convertido en todo un referente en el uso de energías limpias para cocinar: es una de las cocineras solares más experimentadas del mundo, autora de un libro de recetas con este tipo de cocinas, desarrolladora del horneado en olla negra de gran tamaño e impulsora del uso de la cesta aislante.

Juntos, siguen investigando a diario, luchando por derribar los prejuicios que creen “sigue habiendo sobre la cocción con el sol” e integrar el conocimiento de esta tecnología en las escuelas. De este proyecto de vida a través de las cocinas solares, y del último modelo de cocina desarrollado por su empresa social -la alsol 1.4- conversan Dieter e Imma Seifert en esta entrevista para Era Solar.

**Era Solar (E.S.)-** Desde hace casi 30 años os dedicáis a la experimentación con la cocina solar parabólica, puede decirse que lo vuestro es un proyecto de vida en torno a esta tecnología. ¿Qué os ha ido impulsando en este periodo tan largo de investigaciones y proyectos?

**Dieter Seifer (D.S.)-** Vivimos tiempos de grandes retos que ponen a prueba nuestra humanidad y que sólo podemos afrontar con una acción solidaria de escala mundial, sea a través de los mecanismos que promueve la campaña de los Objetivos del Milenio o con la adaptación al

cambio climático. Cada vez más personas sienten que dichos retos tienen que ver con sus vidas y quieren actuar. En nuestra opinión con las cocinas solares podemos realizar una aportación personal en el cumplimiento de dichos retos: cocinar con el sol evita emisiones de gases de efecto invernadero (G.E.I.), ahorra recursos energéticos y nos hace vivir experiencias positivas con nuestros amigos.

**Imma Seifert (I.S.)-** El desarrollo de la cocina solar ha sido como tener a un hijo más. Toda nuestra familia ha vivido con entusiasmo la experiencia. Nunca hemos dejado de investigar, ni en los peores momentos cuando aún la cocina era una gran desconocida y no se conocía su gran potencial.

**E.S.-** La concienciación medioambiental es una tarea ¿ni siquiera en esos momentos bajos habéis pensado en abandonar vuestro proyecto?

**D.S.-** Cuando comenzamos con el desarrollo de la cocina solar parabólica en el año 1983, no nos pudimos imaginar aún el papel tan importante que tendría en nuestras vidas. Desde entonces hemos invertido gran parte de nuestro tiempo libre en el tema. Imma se ha convertido en una de las cocineras solares más experimentadas del mundo. Ha desarrollado el horneado en la olla negra de gran tamaño y el uso de la cesta aislante, además es la autora del libro de recetas y consejos que se puede encontrar incluido en cada cocina parabólica alSol. Ella nunca se ha desanimado, ni siquiera en los momentos en los que todo parecía estar perdido. Recuerdo haber querido un buen día abandonar todo mi

trabajo en cocinas solares parabólicas, hasta que Imma me recordó que había preparado toda nuestra comida para ese mismo día con la cocina solar. Aquello me devolvió enseguida los ánimos.

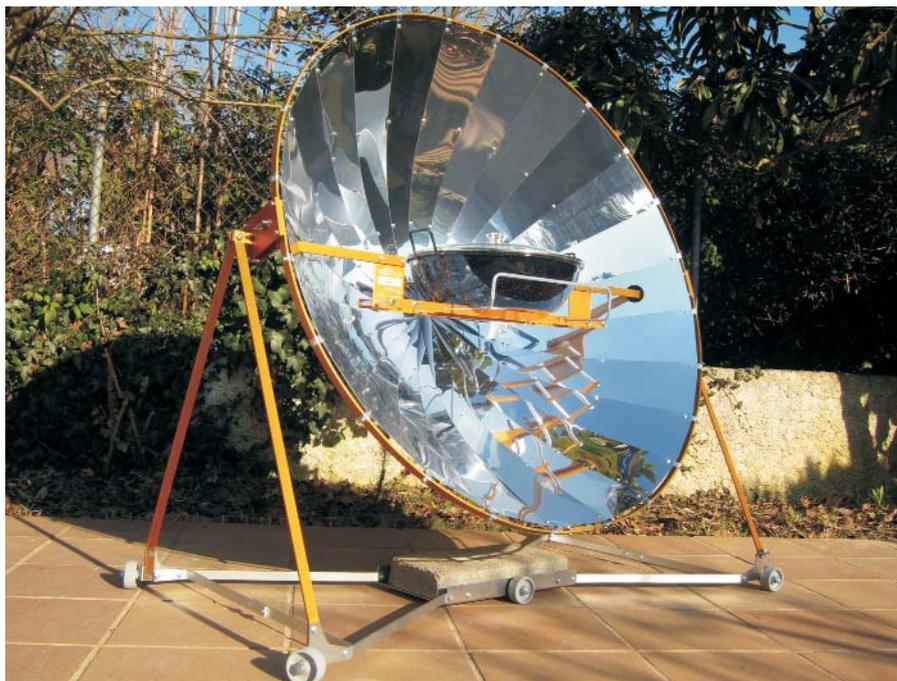
<<Cocinar con el sol evita emisiones de gases de efecto invernadero (G.E.I.), ahorra recursos energéticos y nos hace vivir experiencias positivas con nuestros amigos>>

**E.S.-** ¿Creéis que falta poco para un mayor reconocimiento de estos sistemas y su posible éxito como tecnología apropiada?

**D.S.-** Esperamos estar a las puertas de la tan necesaria difusión a gran escala, porque todo está preparado y somos conscientes de lo mucho que nos hace falta cambiar nuestros hábitos diarios y evolucionar hacia el uso de recursos energéticos que no sean finitos y que eviten la emisión de G.E.I. a la atmósfera.

La aportación al cuidado del medioambiente es considerable si cocinamos de forma sostenible y lo es sobre todo si tenemos en cuenta el enorme esfuerzo que hay que realizar para obtener los recursos energéticos convencionales como el gas o la electricidad. El uso de estas fuentes implica la generación en centrales eléctricas y plantas refinadoras, su transporte y distribución, la transformación y medición del consumo, etc. Mientras que con una cocina solar en el jardín, simplemente orientada hacia el sol, podemos producir de modo sencillo y limpio un caudal ilimitado de energía útil para el procesado de los alimentos diarios.

**I.S.-** Con una cocina solar de alto rendimiento y calidad, es además, muy entretenido preparar todo tipo



de comidas, hornear pan y pasteles, hacer conservas de fruta o zumos. La versatilidad de una cocina solar parabólica es asombrosa. Y eso que aún queda mucho por descubrir.

**E.S.-** Vosotros mismos diseñáis y construís vuestras propias cocinas solares parabólicas ¿Cuál es, a grandes rasgos, la técnica utilizada en este tipo de cocinas?

**D.S.-** El reflector parabólico concentra la radiación solar en una zona focal, justo donde se ha calculado matemáticamente que se ha de situar la olla o el recipiente a utilizar, y que alcanzará un alto nivel de temperaturas. Sin embargo, yo abandoné la idea de desarrollar una parabólica muy precisa en su punto focal cuando fabriqué un espejo con una pequeña piscina hinchable que forré con papel de aluminio: en cuestión de segundos pude quemar madera con ella. El peligro que esto conlleva nos ayuda a entender que no necesitamos un punto focal concentrado, sino una zona focal difusa de calor. Por esta razón, la pantalla parabólica que hemos desarrollado es un para-

boloide aproximado, lo que, por otro lado, nos aporta también muchas ventajas en el proceso de fabricación, haciéndolo más sencillo.

La temperatura que podemos alcanzar en una olla debe ser lo suficientemente elevada como para poder realizar todo tipo de procesos de cocción, pero no mayor. Otra seña de identidad de las cocinas solares que hemos desarrollado es que el armazón es de pletinas de metal que se perforan, conforman y atornillan con facilidad.

**E.S.-** Recientemente habéis desarrollado un último modelo mejorado de vuestras cocinas: alsol 1.4. ¿Qué novedades presenta?

**D.S.-** En el modelo alSol 1.4 he podido amortizar toda mi experiencia acumulada en estos años de desarrollo. He trabajado siguiendo las pautas del diseño ecológico para productos. Su nivel tecnológico es muy maduro e invertir en una cocina solar ahorra, además, mucho combustible. A pesar de ello y de la apremiante necesidad que tenemos de utilizar recursos sostenibles y



desarrollar aplicaciones nuevas en este campo, se sigue infravalorando la cocina solar, por lo que su difusión es lenta.

<<En pueblos en vías de desarrollo las cocinas solares pueden hacer un enorme bien>>

**E.S.-** Para vosotros la cocina solar parabólica no es simplemente un instrumento técnico, sino que es además una herramienta educativa y necesaria para el conjunto de la sociedad.

**D.S.-** El espejo parabólico ha sido desde siempre un símbolo de esperanza y solidaridad. Con los años hemos recibido visitas desde diversas partes del mundo y siempre hay un sentimiento común: que la cocina solar es un regalo del cielo, y nos permite que la energía solar que queremos introducir en nuestras vidas diarias pueda ser también una señal de esperanza para el futuro de la especie humana y del planeta.

**I.S.-** Una experiencia reciente y extraordinaria para nosotros ha sido la construcción de una cocina en la es-

cuela de nuestro nieto, con la ayuda de los niños y la maestra. Para los pequeños significó una experiencia práctica muy completa pudiendo construir un instrumento por completo ellos mismos. Además, hablamos con ellos de la pobreza en el mundo y de la crisis de la leña para cocinar. Les explicamos que los niños en Afganistán y Camboya pueden pisar minas mientras buscan leña para que sus madres cocinen, llegando a morir o quedando mutilados de por vida; de la carga en los hombros que les supone a esos niños llevar la leña a sus hogares y cómo la cocina solar puede evitarles o reducir en gran medida todos esos males. La maestra nos reconoció que había sido el día más enriquecedor del curso.

**E.S.-** Mencionáis el problema de la carestía de leña como uno de principales problemas que la cocina solar puede ayudar a paliar, sobre todo a países en vías de desarrollo donde la leña es una fuente de energía casi básica. ¿Tenéis experiencias directas en este tipo de países?

**D.S.-** En una conferencia en Düsseldorf mencioné que África recibe diariamente un enorme regalo, pero no lo abre. África podría ser un paraíso en lugar del continente de la miseria y de conflictos, tal y como aparece en los medios de comunicación. El cambio climático tendrá un impacto especialmente duro en este continente. Desde hace más de 15 años vengo informando de que podemos unir la lucha contra el cambio del clima con la de la pobreza proporcionando tecnologías modernas y sostenibles a países en vías de desarrollo. En estos pueblos en vías de desarrollo las cocinas solares pueden hacer un enorme bien. Tenga en cuenta que la recolección de leña en países y regiones como Afganistán puede llevar a la muerte. En los países en desarrollo cada año desaparecen mil millones de metros cúbicos de madera para combustible. Las consecuencias son desastrosas para los habitantes locales.

En 2007 Alcan, que suministra las planchas para fabricar los reflectores de aluminio pulido, me invitó a realizar unos cursos de construcción de cocinas solares con familias de tres poblaciones en las montañas en Ningxia (China) donde también expliqué experiencias y oportunidades del "Mecanismo del Desarrollo Limpio, (CDM)" en el marco del protocolo de Kyoto. Me quedé muy impresionado con la amabilidad, la hospitalidad, la diligencia y agradecimiento de aquellas personas. De momento se han registrado en la UNFCCC unos proyectos de cocina solar con CDM en China... Así que tal vez yo pude contribuir a ponerles en marcha.

**I.S.-** Así es. En las regiones afectadas por la crisis de leña, las cocinas solares son especialmente útiles. Las co-

cinas de leña tradicionales son, además, perjudiciales para la salud. Un matrimonio amigo nuestro que vive de la India, la doctora Shirin Gadhia y su marido Deepak, se dedican -junto con socios europeos- al desarrollo de cocinas solares y la difusión de la tecnología sostenible en el país. Por su excelente trabajo han recibido premios de ámbito internacional.

**E.S.-** Bueno, pero no solo luce el sol en los países en vías de desarrollo... ¿No es esta una tecnología aplicable en los considerados "países industrializados"?

**I.S.-** Ciertamente. Siempre nos preguntaban, ¿y por qué no se utiliza la cocina solar en las naciones ricas? La difusión y aceptación de la cocina solar a nivel mundial sería mucho mayor si también en estos países se hiciera más uso de ella de una forma habitual y normal. Por ello, celebramos la enorme apuesta como empresa social que Alsol está realizando, con recursos propios, para poner a disposición de la ciudadanía global las cocinas solares.

**E.S.-** ¿Y cuáles son en vuestra opinión los motivos para que todavía no utilicemos las cocinas parabólicas en países como el nuestro?

**D.S.-** Nos sorprende lo poco que en nuestros países se usa la cocina solar, a pesar de tantas buenas razones para hacerlo. Muy poca gente sabe del gran rendimiento y la increíble variedad de aplicaciones de la cocina solar parabólica. Existe, por tanto, un importante déficit de información. Pero eso va gradualmente desapareciendo gracias a la creciente afición y participación de la gente. Por supuesto sabemos que para muchas personas hay razones prácticas como la falta de un lugar para



la instalación expuesta al sol, una terraza o un jardín. Pero eso ha cambiado. Versiones más antiguas de la cocina parabólica eran más difíciles de transportar y usar que la actual alSol 1.4, fabricada con pletina de aluminio ligero y desmontable para ser encajada de nuevo si hiciera falta, por ejemplo, si realizamos un traslado o nos vamos de viaje. Sólo con el uso diario podremos apreciar el valor de tener agua hirviendo gratis cada vez que luce el sol. La cocina solar nos hace más independientes de los suministros y nos conecta más con la Naturaleza. Entonces sí es fácil evaluar la amortización de la cocina solar, si consideramos el ahorro en combustible que nos aporta. Pero este es tan sólo uno de los argumentos a favor de la cocción con el sol.

**E.S.-** Parecen todo beneficios... ¿Algún inconvenientes presentará este método de cocinar dependiendo de la energía solar?

**I.S.-** Está claro que con el sol no se puede cocinar todos los días del

año, pero su potencial es muy grande. En 2011 contabilicé 157 comidas hechas en mi cocina solar, guisando, horneando y asando.

Lo cierto es que sobre la cocción con el sol ha habido y sigue habiendo muchos prejuicios. Algunas personas piensan que para con la cocina solar tienes que estar horas bajo el sol y estarla ajustando constantemente. Cuando yo guiso patatas, oriento la cocina solar de tal modo que en el intervalo de tiempo puedo ir a hacer la compra sin problemas. Con la placa eléctrica o el gas eso no sería posible, además de peligroso. Cuando regreso de la compra las patatas se han cocinado y la cocina solar se ha ido 'apagando' por desajuste progresivo en su orientación hacia el sol. Y cuando horneo con la olla negra grande, cada 20 minutos giro la olla 90 grados y ajusto la cocina solar, para situar la pantalla parabólica en la perpendicular de la altura solar. En total el proceso me exige un minuto de mi tiempo, de una hora en total de horneado.



**E.S.-** En vuestra opinión, ¿cuáles son los pasos necesarios para la socialización del uso de la cocina solar?

**I.S.-** La cocina solar conecta a las personas con el camino hacia un futuro más humano y es parte de un futuro reforzado en valores activos de solidaridad y sostenibilidad, propiciando la colaboración a nivel mundial. Las escuelas tienen aquí un papel fundamental. Necesitamos una difusión más rápida de la cocina solar porque el tiempo apremia.

**D.S.-** La producción y distribución de cocinas solares y cajas aislantes, como propuesta de pedagogía energética, podría ayudar. Por ejemplo, en España en su camino para superar la crisis económica. Ponemos un ejemplo dimensionado: al instalar en dos millones de hogares en España una cocina solar con una potencia efectiva de 0,3 kW a 0,6 kW, tendríamos el equivalente a una capacidad instalada de mil millones de vatios, es decir, la potencia media de una central nuclear. Pero el coste por vatio instalado podría ser menos de una décima parte del costo de la instalación de la central nuclear, contando además que no hay gastos de servicios ni ningún

daño ambiental o cargas para las generaciones futuras. Así, se estaría iniciando una transición hacia hogares óptimos solarizados, a un escenario de eficiencia y autonomía energética, gracias al uso de fuentes de energía renovable. Con la cocina solar podemos simbolizar que creemos en el futuro de una vida buena para todos y que queremos hacer algo por la Tierra.

**<<Nos hemos propuesto difundir la cocina solar a través del sistema de escuelas a nivel mundial>>**

**E.S.** Para vosotros parece, cuanto menos imprescindible, la divulgación de la cocina solar en el sistema educativo como parte de ese proceso de concienciación social.

**I.S.-** Nosotros opinamos que la construcción de cocinas solares y el uso para cocinar de las mismas debería ser parte del temario educativo en los centros. Tanto como experiencia vital, como aprendizaje de tecnología, ya que puede encajar en casi

cualquier asignatura. Bastaría con unas instalaciones de taller sencillas con mínimas herramientas para que cada joven aprendiese a construir y usar una cocina solar.

Como experiencia existencial podemos aprender que cada uno de nosotros es capaz de reducir su huella ecológica y que sí existen soluciones para los retos globales de estos tiempos. Este no es un sueño vano si reconocemos de una vez que necesitamos aprovechar las maravillosas oportunidades que nos brinda el sol, con un esfuerzo muy reducido y al alcance de cualquiera.

**D.S.-** Además se podrían impulsar conexiones entre escuelas de todo el mundo y el intercambio de información a través de Internet. Nos hemos propuesto difundir la cocina solar a través del sistema de escuelas a nivel mundial. Espero que esta entrevista contribuya a acelerar este objetivo y sea una oportunidad para otras organizaciones y personas.

© Manolo Vílchez, Era Solar, mayo 2013.

