

Curso de Construcción de Calefones Solares

OES (Observatorio de Energía y Sustentabilidad) / Departamento Ingeniería Eléctrica

Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Rosario
 (OES) Observatorio de Energía y Sustentabilidad
 (INTA) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
 Instituto para la Investigación y desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF) Pampeana.
 Agencia de Extensión Rural Roldan
 Estación Experimental Agropecuaria Oliveros
 Subsecretaría de Medio Ambiente, Municipalidad de Rosario
 Taller Ecologista – Programa Argentina Sustentable

RESUMEN

El Observatorio de Energía y Sustentabilidad, en colaboración con el INTA, estuvo a cargo de la coordinación del curso titulado "Construcción de Calefones Solares". El mismo se llevó a cabo el 31 de Agosto de 2011 en las instalaciones del Predio Ferial Parque Independencia (Ex Rural). En el curso se dictó a los participantes un taller de armado de colectores solares planos con materiales de bajo costo. El objeto del mismo fue mostrar a los interesados el proceso de construcción de calefones solares, a los fines que estos puedan replicarlo en sus comunidades.

INTRODUCCION

El curso de Construcción de Calefones Solares nació con iniciativa del OES y el apoyo del INTA.

Fue una capacitación del tipo "teórico – práctico", dictado por el Ing. Marcos Hall del IPAF Pampeana, donde se demostró la construcción de un prototipo de calefón solar.

La motivación del proyecto fue el acercamiento de esta tecnología a los sectores más vulnerables de la población. Para ello el OES no sólo tuvo a cargo la organización del evento, sino que también trabajo en la selección de los participantes. La idea basal del curso fue que las personas capacitadas aprendiesen detalladamente cada una de las fases de construcción, para posteriormente replicarla en sus comunidades o lugares de trabajo.

Con respecto a la parte organizativa, el OES se encargó de la compra de materiales y el contacto con la gente del INTA. También contó con el apoyo de distintas organizaciones que le permitieron coordinar desde la gestión para obtener el lugar de desarrollo del taller, hasta la logística para el movimiento de los materiales para la construcción del calefón.

METODOS Y MATERIALES

El curso se dividió en dos partes. En la primera se analizaron conceptos teóricos sobre el funcionamiento de los Calefones Solares. Para ello el Ing. Pablo Bertinat, en representación del OES, brindó una charla sobre "Calefón solar: principios de transferencia de energía, características principales, usos y aplicaciones". A continuación, en representación del INTA, el Ing. Marcos Hall explicó las cuatro etapas de construcción tituladas como:

Construcción I: Parrilla de Caños (superficie absorbadora).

Construcción II: Caja aislante.

Construcción III: Tanque de almacenamiento de agua.

Construcción IV: Conexiones y cañerías de distribución.

Los materiales que se utilizaron para cada una de las etapas de construcción fueron sumamente variados, como caños de polietileno de 2", chapa galvanizada N° 27, perfiles en este material, una placa de policarbonato de 2x1 m y 4 mm de espesor, poliestireno expandido (telgopor) de alta densidad, un tanque de 80 l de capacidad y uno con diámetro 15 cm mayor, accesorios de instalaciones sanitarias, manguera de 3/4", etc.

RESULTADOS

La jornada resultó satisfactoria, se capacitó un total de 20 personas en representación de las siguientes organizaciones: Mesa de Encuentro Territorial, Centros Crecer, Economía Solidaria, Programa de Agricultura Urbana, y Centro Cultural Comunitario Qadhuoqté. El taller finalizó con la prueba hidráulica de la parrilla de caños. La misma no presentó pérdidas y en consecuencia se dejó para terminar posteriormente el cierre de la caja con la parrilla dentro. El tanque de acumulación quedó listo para ser conectado a la caja.

FOTOS DEL CURSO



Fig. 1: Armado de parrilla de caños y caja aislante.



Fig. 2: Armado de tanque de acumulación.



Fig. 3: Grupo capacitado y equipo terminado.

CONCLUSIONES

El equipo se encuentra actualmente en el laboratorio del OES, esperando su posterior instalación en la terraza de la facultad. Allí será conectado y puesto en funcionamiento. De esta manera podrá ser visitado por los participantes del curso para eliminar inquietudes sobre su conexionado y puesta en servicio.

En el curso se aportaron nuevas ideas de diseño y materiales alternativos que puedan ser utilizados para la fabricación. De esta manera se prevé que los participantes comiencen a replicar la experiencia los más involucrados posibles.