

Relatoría Taller Internacional Cubasolar 2024
19 al 21 de noviembre de 2024, Quinta de Los Molinos



El Taller Internacional Cubasolar 2024 ha contado con la participación de 160 delegados, procedentes de todas las provincias del país, así como de Brasil, Guatemala, Colombia y España. Se inició con la entonación de las notas de nuestro Himno Nacional. El Dr. Conrado Moreno, presidente del Comité científico, ofreció las palabras de apertura, y seguidamente presentó a la presidencia de la actividad, encabezada por:

Alfredo Correa Álvarez, Jefe de Grupo de Trabajo de la viceministra primera
Dr. Luis Bérriz Pérez, presidente de Cubasolar
Ing. Ramsés Montes Calzadilla, Director de Política y Estrategia Energética, Minem

A continuación el Dr. Conrado Moreno anunció a los primeros conferencistas:

El Dr. C. Luis Bérriz Pérez, presidente de Cubasolar, presentó la conferencia «El sistema energético del futuro», con la cual describe la pertinencia, estrategia y ventajas del desarrollo energético local. Por otra parte, esbozó la importancia de la acumulación dentro del proceso de implementación de las FRE, enfatizó sobre el valor del agua que hoy en día es un gran consumidor, y que se debe contemplar como portador energético; a su vez describió las potencialidades y factibilidad de las redes energéticas locales en Cuba.

El Ing. Ramsés Montes Calzadilla impartió la conferencia «La transición energética en Cuba», con la cual actualizó al público presente sobre el estado del arte de dicha

transición, compartiendo las estadísticas del Estado cubano referidas a esta política, así como los principales retos y desafíos de este proceso.

De suma importancia fue la presentación de Alfredo Correa, referida a cómo dialogar con el Estado cubano para un mayor acompañamiento a las políticas energéticas por parte de la sociedad civil.

A continuación se inició el Taller I: Energización local, con la conducción del M. Sc. Alois Arencibia Aruca, dividido en dos paneles. Se inició con la intervención de Silvia Barrios, artista, bio-arquitecta e investigadora que participa en la Bienal de La Habana con su proyecto de enfoque colaborativo, comunitario y sostenible del Sur Global: Casa Huerta Regenerativa. A continuación, se introdujo la organización del trabajo en el Taller y se presentó el tema, haciendo énfasis en la incorporación de una visión de fuentes nacionales de energía al modelo de gestión energético ya existente, caracterizado actualmente por la dependencia de combustibles fósiles y centralizado.

El **panel 1** abordó la temática de: «La sostenibilidad energética del desarrollo local en Cuba, luces y sombras», con el objetivo de debatir acerca de las dificultades para avanzar en el desarrollo del autoabastecimiento energético local basado en el uso de las fuentes renovables de energía (FRE).

Las preguntas clave fueron las siguientes:

-¿Qué obstaculiza en el municipio el desarrollo del autoabastecimiento energético local? ¿Por qué en las estrategias se anteponen otras urgencias a la energética?

-¿Cuáles son los elementos que no deben faltar en la transferencia de tecnología para garantizar que una nueva tecnología no naufrague en el entorno local provocando desaliento, como es el caso de la fotovoltaica en Guamá?

-¿Cuál considera que debe ser el balance entre programas nacionales y programas locales para destrabarse e impulsar los mecanismos de gobierno local que permitan desarrollar un modelo de gestión energético local efectivo? ¿Qué elementos de ciencia e innovación pudieran estar faltando?

-¿Cómo el Movimiento de Usuarios del Biogás y otras Fuentes Renovables de Energía (MUB) en algunos territorios ha podido sortear los obstáculos y convertirse en un pujante modelo energético popular y en otros territorios no ha sido posible?

El **panel 2** tuvo como tema: «La soberanía tecnológica del espacio local, garantías de éxitos o limitación al desarrollo», con el objetivo de debatir acerca de los problemas de la gestión tecnológica del auto abastecimiento energético en el espacio local.

Se le realizaron las preguntas siguientes:

-¿Según la experiencia en los procesos de gestión tecnológica, cuáles son los criterios por lo que se reconocen unas tecnologías como importantes y se desconocen otras que han demostrado su efectividad y por consiguiente, no promueven su desarrollo?

-¿Qué posibilidades brinda el municipio cubano para desarrollar capacidad de diseño y producción de tecnologías energéticas para el consumo local y la venta afuera, qué estaría faltando y dónde se puede buscar?

Sus principales acuerdos fueron:

1. Pedir que las recién elaboradas: estrategia, ley de transición energética y la nueva política energética de Cuba, se pongan a debate público, como se ha hecho con otros instrumentos de este tipo en nuestro país, debido a que la problemática energética afecta a toda la población y por esta razón la población debe participar en la construcción de su solución.

2. Modificar la forma en que se comunica diariamente la situación energética, la forma actual suma desaliento a la situación compleja que vive la población, se debería hablar más de los resultados, en que se está avanzando en la solución.

El **19 de noviembre en la tarde** tuvo lugar la Asamblea General de Asociados de Cubasolar, que aprobó las directivas, los informes de los frentes de Proyectos, Relaciones Públicas, Editorial y Tesorería, así como los reconocimientos.

En horario paralelo se inauguró la «Exposición de carteles digitales». Vale destacar que todos los trabajos presentados se encuentran publicados en Internet y **se accede a estos por el sitio Web de Cubasolar o por el código QR.**

Visite las Publicaciones de
Taller Internacional Cubasolar
2024 en nuestro Google Drive!



A continuación se presentó la ponencia: «Gramática del Sistema Internacional de Unidades (SI) y otras reglas utilizadas», por Dra. C. Ysabel Reyes Ponce, de la Academia de Ciencias de Cuba, presentación que fue de mucho interés por los delegados, dada la pertinencia de ganar mayor cultura y conocimientos en la escritura correcta de las unidades del SI.

Seguidamente, se celebró el acto por el XXX Aniversario, con el programa siguiente:

- Muestra de video institucional.
- Palabras inaugurales del Dr. C. Luis Bérriz.
- Entrega de reconocimientos a 76 miembros.
- Entrega de reconocimientos a organizaciones extranjeras:

- a) Sodepaz
- b) Luxemburgo
- c) Mundubat
- d) PNUD
- e) Movimiento de Afectados por Represas (MAR)

A su vez Cubasolar recibió reconocimientos de:

- a) Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA)
- b) Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF)
- c) Centro de Estudio de Energías Renovables (Ceter)
- d) Sodepaz

Finalmente se produjo la entrega de Reconocimientos por el Concurso FRE local, por M. Sc. Alois Arencibia Aruca, en las modalidades de Comunicación, Tecnologías y Educación energética.

La **mañana del 20 de noviembre** se inició con la Conferencia: «La bioenergía y la bioeconomía como garantes de una matriz energética robusta», por el Prof. Dr. C. Deny Oliva Merencio, Universidad Tecnológica de La Habana (Cujae).

Seguidamente tuvo lugar el Taller II: Asentamientos humanos energéticamente sostenibles, por Dr. Cs. Arq. Dania González Couret, la cual ofreció las palabras inaugurales.

En su primera parte se expusieron los trabajos vinculados al impacto del cambio climático en los ecosistemas de mangar y a la educación energética y ambiental en el Centro Demostrativo de las Energías Renovables del Jardín Botánico de La Habana.

El **panel** sobre «Asentamientos humanos energéticamente sostenibles, por profesores invitados del Laboratorio de Estudios de Medio Ambiente Construido (LeMAC)», Facultad de Arquitectura, Universidad Tecnológica de La Habana (Cujae), expuso sobre la evaluación de la sustentabilidad de asentamientos rurales eco-turísticos, Comunidad Las Terrazas y Hotel Moka; la adaptación del hábitat urbano al calentamiento global; la renovación energética en envolventes de hoteles en La Habana; el desempeño energético de la arquitectura y su clasificación tipológica, así como los muros verdes productivos.

Las reflexiones fundamentales fueron:

- Necesidad de aprender de las propias tradiciones y desarrollar soluciones endógenas con los recursos disponibles, pero empleados inteligentemente.
- Las «nuevas tecnologías» no son la solución del problema y la arquitectura sustentable puede ser mucho más económica.
- Se necesitan soluciones urbanas y arquitectónicas como requisito previo al empleo de FRE.
- Lo más importante es reducir por todos los medios la ganancia térmica en los

espacios interiores y exteriores, y después, aprovechar al máximo posible la iluminación natural.

- No es necesario el empleo de materiales aislantes ni vidrios especiales. La solución más efectiva es la protección solar.
- La madera es el material de construcción más sustentable, solo hay que sembrarla, consumirla a menor velocidad que la de su reproducción y tratarla adecuadamente. El bambú también es una buena opción.
- Es necesario continuar insistiendo en la capacitación y el cambio de mentalidad de todos los actores para lograr que se apliquen los resultados de las investigaciones.
- Se necesita fomentar una visión integral del Hábitat, tanto rural como urbano, con un enfoque multidisciplinario.

En la **tarde del 20 de noviembre** se desarrolló una feria del libro del Centro Memorial Martín Luther King (CMMLK). Más tarde tuvo lugar el Foro del Movimiento de Afectados (Brasil y países de Latinoamérica), con el tema de «Las redes sociales y el nuevo modelo energético popular con FRE», cuyo objetivo consistió en el intercambio sobre el modelo energético popular, sus principales conceptos, su valor para el territorio, cuáles son las dificultades para alcanzarlo y las luchas que se llevan a cabo en los territorios para la transformación hacia las FRE. Se produjo una reflexión del modelo energético actual, signado por las transnacionales de la energía, las cuales están afectando a todo el continente latinoamericano y a la humanidad. Se explicó por Juan Francisco Santos el alcance del MAR, organización internacional presente en 22 países. Por parte de Jesús Figueredo se enfatizó en la educación popular y se produjeron reflexiones de gran valor relacionadas con la soberanía, la justicia social, la participación ciudadana y el enfoque político del tema energético.

En particular Marilín Peña en su intervención alude a que existen muchos países donde la energía está privatizada, cuando esta debe tener una participación popular, que la gente genere sus propias tecnologías por la importancia de la combinación de saberes, y que en este caso el MAR ha tenido la experiencia en el tema de la participación de afectados en la definición de políticas públicas. Propone que se tenga una participación directa de la población en la propuesta de transición energética en Cuba. Por otra

parte, realiza una reflexión sobre los principios por lo que se trabajan, y propone que aunque en Cuba hay mucha educación, es importante la capacitación para formar personas con cultura energética.

Igualmente María de los Ángeles Pérez Hernández planteó que las tecnologías que se aplican son muy diversificadas ya que se parte de un diagnóstico de los lugares en que se viven, y que se enriquece con los conocimientos de vida de los pobladores, reflejando la importancia de pensar, actuar y que los sujetos del lugar lo hagan suyo en el día a día, formándose una cultura de aprovechamiento energético. Pone de ejemplo de los que se apoya al MAR, al Movimiento de Usuarios del Biogás en Cuba y el de las comunidades ZETA en Colombia, que tienen prácticas agro-ecológicas donde incluyen el conocimiento ancestral. Por otra parte, Luis Henrique Shikasho (Casú) de Brasil explicó la situación de su territorio, con ejemplos latentes que denunciaron los impactos desfavorables que el capitalismo ha provocado en la región, con una visión sociopolítica y ambientalista.

A continuación tuvo lugar el Taller III: Movimientos o Redes de Biogás, Agua y Saneamiento, por Dr. C. José A. Guardado Chacón. Este espacio desarrolló los tres paneles siguientes:

Panel 1: Se inició con la presentación de videos motivadores (Patio de Félix Morfi y la finca de Mayra), relacionados con la temática de «Los patios y espacios que utilizan tecnologías apropiadas con FRE». Se logró un intercambio y debate acerca del uso e implementación de las FRE, en las diferentes actividades que pueden desarrollar los llamados usuarios del biogás en sus espacios para contribuir al bien común en el contexto del desarrollo local, a partir de las experiencias en los patios fundamentalmente.

Durante las intervenciones se trata de la importancia del sentido de pertenencia y el interés de superación para lograr transformaciones en el ámbito ambiental y energético, poniéndose como ejemplo a la compañera «Mayra», la cual se ha convertido en promotora de esta actividad en el municipio de Candelaria; se hace énfasis en la importancia del enfoque comunitario, en el que los gobiernos municipales juegan un rol

importante en el desarrollo local de un asentamiento. Se destaca el trabajo del Movimiento Usuario del Biogás por su carácter didáctico al poner de manifiesto el principio de aprender haciendo y además se ejemplifica de las consecuencias negativas cuando no se concibe un proyecto con la participación comunitaria.

Martha Mazorra, presidente de Cubasolar La Habana, resaltó el liderazgo sostenido de Morfi en su comunidad y en Cubasolar.

Panel 2: Abordó la temática de «Opción cero combustibles fósiles para el desarrollo local sostenible», con novedosas experiencias en diferentes escenarios desarrolladas por diversas instituciones en el marco de la municipalidad para disminuir a cero el uso de combustibles fósiles, mediante el empleo de portadores energético con FRE, y la aplicación de los Sistemas de Tratamientos a Ciclo Cerrados (STCC).

Se inicia el panel con una presentación sobre la preparación del país para la opción cero cuando el derrumbe del campo socialista, la estrategia para su transición y hace referencia a ejemplos de acciones que fueron tomadas.

Posteriormente se hace una presentación sobre las alternativas actuales para enfrentar la situación energética, en la que tiene gran importancia la utilización del biogás y otras FRE para la eliminación del uso de los combustibles fósiles. Se muestran los resultados obtenidos de los estudios, en dos centros porcinos de Pinar del Río, la UEB El Lage y la UEB El Tigre, para demostrar la posibilidad de lo anterior y con un impacto que llega hasta la comunidad, buscando mejoras a corto y largo plazos, entre ellos la recuperación de tierras para el cultivo y el cambio en la matriz energética.

Se debate además la necesidad de cambio de conciencia y de mentalidad, desde el educador, para lograr estos propósitos.

Por último las directivas de los dos centros porcinos de Pinar del Río explican las experiencias de sus centros con la utilización de las tecnologías de las FRE, las que les han permitido diversificar sus producciones y disminuir los consumos energéticos de sus entidades, logrando un ciclo cerrado con producciones más limpias, con beneficio no solo institucional sino también comunitario.

Panel 3: Desarrolló el tema de «Biomasa forestal, azucarera y digestión anaeróbica»,

con importantes intercambios acerca del uso e implementación de las biomasas y la biodigestión anaeróbica para producir energía, con vistas a reducir el consumo energético con portadores fósiles.

Se realizó una presentación sobre el uso de la biomasa cañera para la producción de energía, en la que se muestra el trabajo realizado en la destilería 8 de marzo de Holguín, con el diseño de una planta de biogás que produciría 3 MW, lo que permitiría ser usada no solo en la industria, sino también en la comunidad.

Posteriormente se debate sobre la utilización de la biomasa como portador energético, enfocados fundamentalmente en el uso del henequén y del bagazo, que hoy en Cuba no son totalmente aprovechables. Lo que muestra la importancia del estudio a fondo el uso de todas las aristas posibles para la producción de energía, como aspecto esencial en la búsqueda de un cambio de matriz energética.

El 21 de noviembre se inicia con las palabras inaugurales de Pedro Pablo del Pozo, en representación de la FAO en Cuba, que abordó el impacto de los proyectos desarrollados por esa organización en el país, así como sus políticas actuales para el logro de la seguridad y soberanía alimentarias. Enfatizó en la necesidad de soluciones limpias y resilientes, añadiendo que el acceso a las energías renovables representa un desafío crítico. Recalcó sobre el compromiso de la FAO de seguir ayudando al país.

Seguidamente el Dr. C. Fabio Fajardo Moro abordó la temática sobre «Experiencias en el desarrollo de proyectos comunitarios y su impacto en los sistemas agrodiversos y la sostenibilidad», con preguntas motivadoras acerca de reflexionar sobre el porqué la agroecología no se practica a gran escala en el mundo y cómo acelerar esos procesos en Cuba. Declaró su vínculo con más de 160 proyectos aplicados en el país, describiendo los más relevantes.

Al cierre se entregaron reconocimientos a Cubasolar y al Dr. C. Luis Bériz, por su meritorio trabajo por parte de Dra. C. Isneri Talavera Bustamente, de la Academia de Ciencias de Cuba, acompañada también por la Dra. C. Ysabel Reyes Ponce, de la ACC.

Más tarde se presentó el Taller IV sobre Sistemas Alimentarios Sostenibles, por la M.

Sc. Madelaine Vázquez Gálvez, que constó de dos paneles:

Panel 1: Buenas prácticas en la producción y consumo sostenible de alimentos, con intervenciones de índole agrotécnico, buenas prácticas agronómicas, opciones de fertilización orgánica para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar los rendimientos de los cultivos y los beneficios nutricionales del fruto del árbol del pan *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg; se expuso sobre el empleo de la síntesis emergética para determinar la sostenibilidad de la producción lechera en la granja El Guayabal, metodología de alto valor científico.

Demetrio Díaz Martín, presidente de Cubasolar en Mayabeque expuso sobre sus experiencias en la redacción e implementación de políticas agrarias; a su vez José Antonio Monje, de la Actaf, nos comentó sobre algunos proyectos exitosos desarrollados por esta organización en alianza con otras entidades, enfatizando en la necesidad de integración.

Panel 2: Agroecología y agroenergía: Abordó los sistemas agroenergéticos diversificados en la experiencia de Indio Hatuey, el desarrollo e integración del proyecto Polo Productivo Jaramillo y las bases de la Ecogastronomía para una alimentación sostenible. Se sumó otra pregunta motivadora acerca de cómo transformar los hábitos alimentarios en la población cubana, con énfasis en una visión de salud y medioambiente.

Se suman las intervenciones de Marina Echave de Justicia Alimentaria y el proyecto Amigos del Casabe de La Habana Vieja. Otros delegados debatieron sobre el uso del biodiésel a partir de plantas oleaginosas.

Al cierre se contó con la presencia de Delilah Díaz Fernández, Directora General de la Vivienda en Cuba.

Las **conclusiones** del evento se iniciaron con la entrega de reconocimientos a Cubasolar por Marilín Peña Pérez del CMMLK y Luis Henrique Shikasho, del MAR.

De gran emotividad y sapiencia fueron las palabras pronunciadas por Acened Higueta, de Ríos Vivos y del MAR, delegada procedente de Colombia, que explicó sobre sus luchas y liderazgo comunitario por la salvaguarda de los bienes naturales de su

territorio. Seguidamente Edgar López Cardona, de Guatemala, reflexionó sobre la necesidad de sus comunidades de producir su propia energía, para lograr independizarse del sistema globalizado que los somete; nos mostró tres videos que dieron testimonio de esa encomiable lucha.

Finalmente queremos agradecer a todos los participantes al XV Taller Internacional Cubasolar 2024, que en complejas circunstancias con su presencia y trabajos expuestos permitieron la obtención de un evento de alto nivel profesional y académico, desde la ciencia, la innovación y los saberes comunitarios.

En el sentir uno de nuestros queridos delegados con relación a su impresión final del Taller, este colega expresó: «Si quedó mejor fue por la participación de todos ustedes. Creo que es de los pocos eventos que reúne cubanos de todos los rincones del país. Desde Guantánamo hasta Pinar del Río, académicos, científicos, profesionales, técnicos, cuentapropistas como Morffi y demás sectores, además convocó a varias generaciones, desde los fundadores ya algunos con casi 80 años (como yo) hasta Josmel Ponce (el muchacho directivo del polígono demostrativo con apenas 26 años) pasando por las generaciones intermedias. Es una convocatoria multifacética y poco común en mi opinión».

En particular también se expresaron agradecimientos al Comité organizador en pleno, a las Juntas Directivas Provinciales y a los informáticos de la Quinta.

Muy **en especial** se agradeció a:

- Centro Memorial Martín Luther King por su ánimo, acompañamiento y coauspicio.
- A Sodepaz por su cálida presencia y buenos deseos.
- Y al maravilloso recinto de la Quinta de Los Molinos que nos acogió con tanto profesionalismo y cariño.

¡Unidos por el desarrollo de las fuentes renovables de energía en Cuba en el camino de nuestra soberanía energética!