

F
RD
2340
e. 2

INDOTEC

INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA SOBRE ENERGIA SOLAR

INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA SOBRE ENERGIA SOLAR

Gil Manuel Canario



Monografía No. 5

El Instituto Dominicano de Tecnología Industrial (INDOTEC), entidad creada por resolución de la Junta Monetaria de fecha 26 de abril de 1973, bajo la estructura del Banco Central de la República Dominicana, en un Organismo con independencia técnica y administrativa que se encarga de proporcionar asistencia tecnológica para el desarrollo industrial. Para estos fines realiza investigaciones científicas, servicios de consultoría y capacitación de personal, con el objeto de alcanzar un máximo aprovechamiento de los recursos productivos de la República Dominicana.

CONSEJO DIRECTIVO

- Presidente** : Lic. Carlos Despradel, Gobernador del Banco Central
Miembro : Dr. César Ramírez, Gerente del Banco Central
Miembro : Dr. Emilio L. Fernández, Secretario de Estado de Industria y Comercio.
Miembro : Dr. Eduardo Latorre, Rector del Instituto Tecnológico de Santo Domingo.
Miembro : Ing. Mario Cabrera, Presidente de la Asociación de Industrias.
Miembro : Ing. Aquiles Mateo, Vice-Presidente Administrador de Promociones Industriales, C. por A.
Miembro : Dr. Otto González, Administrador de Proteínas Nacionales, C. por A.
Secretario : Ing. Rafael Jesús María Hernández Sánchez, Director del INDOTEC

DIRECCION EJECUTIVA

- Ing. Rafael Jesús María Hernández Sánchez**
Director
- Arq. Luis Felipe Méndez**
Sub-Director
- Dr. Winston Alvarez**
Gerente Depto. de Investigación y Desarrollo
- Ing. Horacio Ramírez**
Gerente Depto. de Servicios Técnicos
- Lic. Melba Báez de Erazo**
Gerente del Centro de Información Científica y Tecnológica (CENICIT)
- Lic. Rosa Lama G.**
Gerente del Centro de Captación y Formación de Recursos Humanos
- Elías Arbaje Ramírez**
Gerente Depto. de Servicios Administrativos

MONOGRAFIAS

Es una publicación para difusión de los trabajos técnicos y científicos que realizan los integrantes del Instituto Dominicano de Tecnología Industrial como contribución al aprovechamiento racional de los recursos del país en beneficio de sus habitantes.

INSTITUTO DOMINICANO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL

INDOTEC

F
RD
2340
e. 2

INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA SOBRE ENERGIA SOLAR¹

GIL MANUEL CANARIO²



1. Esta investigación fué desarrollada dentro de los trabajos del INDOTEC, correspondientes al año 1979.
2. División de Recursos Energéticos, Departamento de Investigación y Desarrollo, Instituto Dominicano de Tecnología Industrial (INDOTEC).

INDOTEC - CENICIT

CENTRO DE INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

AV. NUÑEZ DE CACERES • APARTADO POSTAL 329-2 • SANTO DOMINGO, D. N.

725.
8003

Banco Central de la República Dominicana
BIBLIOTECA

09-092

2009-09-16

Don.

NOV 1992

INTRODUCCION

Esta investigación bibliográfica en el área de la Energía Solar es una selección de los trabajos más importantes que en su mayoría se encuentran disponibles en el INDOTEC y abarca unos 120 trabajos clasificados en las siguientes áreas:

- 1) *Perspectivas de la Energía Solar.*
- 2) *Medición y Cuantificación de la Radiación Solar.*
- 3) *Sistemas de Conversión de Energía Solar.*
- 4) *Conversión Fotovoltaica.*
- 5) *Energía Eólica.*
- 6) *Biomasa.*

**Medición y Cuantificación de la Radiación Solar,
Análisis de Sistemas, Almacenamiento, etc.**

BEST B.G. y FERNANDEZ, J.L. — 1978.

“Aplicaciones a Baja Temperatura de la Energía Solar”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, México, D.F. 1978, 12 Págs.

En este artículo, el autor nos habla sobre los captadores planos solares, sus aplicaciones en el uso doméstico y para el secado de granos, así como sus aplicaciones en el uso de la refrigeración y el aire acondicionado, contiene diagrama de flujo de un proceso para diseño, gráficas y referencias.

DANIELS, Farrington — 1964.

“Direct use of the Sun’s Energy”.

The colonial Press, Inc., Clinton, Mass. 9na. Edición — 1977, 374 Págs.

El autor tiene como propósito informar acerca de las diferentes aplicaciones de la energía solar y de su importancia en el futuro. Detalla los antecedentes históricos de su uso y los seminarios y congresos hechos sobre el tema. Asimismo, nos describe de una manera simple, en capítulos, los diferentes sistemas existentes, su uso y algunas características de estos. Contiene referencia bibliográfica.

DUFFIE, John y BECKMANN, W. — 1974.

“Solar Energy Therman Processes”.

John Witey & Sons, Inc., N.Y. 1974, 386 Págs.

El propósito de este libro es resumir, de una manera útil, los conocimientos de todo lo relacionado con procesos solares para ingenieros y conocedores de esta materia, desde su fuente, teoría, leyes que rigen, hasta sus aplicaciones, excluyendo los procesos fotovoltaicos. Consta de 14 capítulos, en forma didáctica, conteniendo formulaciones y técnicas de investigación y desarrollo de problemas sobre el área, así como referencia bibliográfica en cada capítulo.

EI & I

"Determining the Availability of Solar Energy Within the contiguous United States".

Guía para determinar la cantidad aproximada de energía solar disponible bajo ciertas condiciones y localizaciones por medio de tablas presentadas en este folleto. Contiene gráficas, tablas de average y de promedios diarios de energía solar recibida en una superficie plana para varias ciudades de los EE. UU. con una bibliografía seleccionada sobre este tema.

ERDA

"Technical and Economic Feasibility of Solar Augmented Process Steam Generation".

NTIS, U.S.A.; C00-2732-1; 1976 - 181 Págs.

Son estudiadas las posibilidades técnicas y económicas para la utilización de la energía solar en procesos para la generación de vapor. Contiene derivación de formulaciones para obtener eficiencia y programas de computadoras al respecto, además tablas, gráficas y referencias. Se selecciona un sistema realizando un análisis sensitivo y económico de los componentes y del sistema completo.

GAUSS, Arthur - 1971

"Solar Energy Storage".

NTIS, U.S.A. (AD/A-028083) 1976, 22 Págs.

Se evalúan sistemas para almacenar energía solar para procesos de baja temperatura, utilizando los principios químicos de descomposición, reacciones y calor de vaporización, llegando a la conclusión que el sistema más práctico es el calor de vaporización. Contiene gráficas, tablas y referencias bibliográficas.

GLENN, D.R. - 1976

"Technical and Economic Feasibility of Thermal Energy Storage".

NTIS, U.S.A. - C00 25581 - 1976, 555 Págs.

Este volumen puede ser considerado como un manual de sistemas de almacenamiento de energía térmica. Comienza con sus aplicaciones en la industria pesada y liviana y el sector residencial, describiendo así varios casos de estudios de carga, parámetros, materiales y sistemas de almacenamiento, ampliando cada tema con tablas, gráficas y una extensa referencia sobre el tema.

GRACE, J.R. y LI, Y.W. - 1974

"Storage of Solar Energy: A Review".

Brace Research Inst. Canada, Reporte Tg3 1974, 22 Págs.

Este folleto contiene información general sobre las diferentes formas de almacenamiento de la energía solar, los materiales que intervienen y sus características. Contiene tablas sobre propiedades de algunos materiales así como una extensa (77) referencia sobre el tema.

KOVACH, Eugene G.

"Thermal Energy Storage".

Pergamon Press, Great Britain 1978 - 75 Págs.

Es un reporte de una Conferencia sobre almacenamiento de energía térmica con auspicio de la NATD, en el que se presentaron los trabajos de 4 grupos, sobre recomendaciones e impacto del almacenamiento de energías térmicas, con el fin de llamar la atención en el área de la investigación y desarrollo a los países desarrollados.

McVEIGH, J.C. - 1977

"Sun Power: An Introduction to the Applications of Solar Energy".

Pergamon Press, Great Britain, Oxford UX, 30 BW, England, 1978, 208 Págs.

El autor nos presenta conocimientos básicos de teoría sobre la energía solar comenzando con antecedentes históricos en aplicación y actividades. El libro está dividido en capítulos que pueden ser estudiados por separado dando más énfasis a aplicaciones térmicas de baja potencia a pequeña escala. Contiene análisis de métodos económicos, sistemas fotovoltaicos y energía eólica. Además una extensa referencia bibliográfica.

NORTON, Thomas W. — 1977

“Solar Energy — Experiments”.

Rochale Press, Inc., U.S.A. 1977, 129 Págs.

Se presentan 18 experimentos “sencillos” de laboratorio sobre determinación de parámetros que intervienen en la utilización de la energía solar, con aplicaciones directas a sistemas. Contiene ilustraciones sobre consideraciones teóricas y prácticas, siendo redactado en forma de reporte de laboratorio, indicándonos pasos y procedimientos a seguir. Contiene Referencias.

RANKINS, W. y Wilson D. — 1974

“Practical Sun Power”.

Lowen House Publisher, Cardina 28711, U.S.A. 7ma. Edición 1978, 51 Págs.

Este pequeño libro práctico contiene cinco proyectos de fácil construcción para incentivar el uso de la energía solar en los hogares. Contiene lista de materiales, diagramas esquemáticos y pasos a dar para la construcción de c/u de los proyectos. Sirve para pequeños experimentos. Contiene referencias.

RUSSEL, J.L. y Otros — 1976

“Preliminary System Analysis of a Solar Power Central Station (First Report)”.

General Atomic P.O. 81608, San Diego, Calif. 92138 — 1970, 60 Págs.

Es un reporte final preparado por GA para EPRI sobre una planta (generador de potencia) basado en el concepto de espejos fijos concentrados usando energía solar. Se presentan las formulaciones matemáticas y los modelos analíticos usados para la simulación por medio de computadoras. Contiene tablas, gráficas, y referencias.

SODRSTROM, D.G. y Otros

“Utilization of Solar Energy for the Production of Process Steam”.

Caribbean Consultation on Energy and Agriculture, Sto. Dgo. 1978 — 20 Págs.

El folleto presenta conceptos básicos sobre colectores solares concentrados para producir temperaturas altas de vapor en procesos industriales en áreas tropicales, temperaturas que no pueden obtenerse en colectores planos. Como ejemplo de aplicación tienen un trabajo desarrollándose para una industria usando un arreglo llamado Compound Parabolic Concentrator, ampliando dicho experimento con amplios y descriptivos detalles, ventajas, gráficos y referencia bibliográfica.

SZOKOLAY, S.V. — 1974

“Solar Energy and Building”

Halsted Press, John Wiley & Sons, Inc., N.Y. 2da. Edición 1976, 174 Págs.

El autor recopila y ordena en forma descriptiva el trabajo de cuatro años de investigación en el área de la energía solar en todos sus aspectos y aplicaciones, en lo que se refiere a procesos térmicos. Este es un trabajo formativo que contiene principios, usos e implicaciones de la energía solar. Nos muestra prototipos de casas solares con planos e informaciones de operación de estos sistemas, tiene 2 programas de computadoras, tablas y referencias.

TOTAL ENVIROMENTAL ACTION

“Solar Energy Home Design in Four Climates”.

Total Enviromental Action, U.S.A. 1975 – 198 Págs.

Se presentan cuatro diseños de casas solares aclimatadas a cada región, siendo esto un estudio preliminar introductorio que sirve como base para una ley en los EE. UU. Se dan los análisis, criterios, herramientas y consideraciones tomadas para los diseños arquitectónicos que van a servir como modelo y utilidad a profesionales de la construcción. Tiene una lista de fabricantes y referencias alusivas al tema.

Perspectivas de la energía solar
Proyectos
Criterios de evaluación de sistemas
Legislación
Directorios

ASHRAE – 1974

“Solar Energy Applications”.

Ashrae, 345 East 47 th Street, N.Y. 10017, 1974 – 52 Págs.

Contiene los trabajos presentados en un simposium de la Ashrae en junio 1974 abarcando varios tópicos, todos con aplicaciones de la energía solar en edificios tanto para calefacción como enfriamiento.

BRACE RESEARCH INSTITUTE

“A Handbook on Appropriate Technology”.

Brace Research Inst., Canada, 3ra. Edición 1977 – 270 Págs.

La Canadian Hunger Foundation (CHF) del Canada es un grupo que ha contribuido a crear la filosofía y concepto de la tecnología apropiada, lo cual explica en este libro escrito en forma de manual con varios ejemplos en diferentes áreas de aplicación de tecnología apropiada en varios países incluyendo la República Dominicana. Contiene un glosario y referencia.

CALDERA, E., CASAMADRID, et al – 1972

“Anteproyecto de Comunidades Piloto Sta. Cruz, Guerrero”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, Apt. 475, Cuernavaca, México.

Este reporte (IIE/FE–A2/1) es parte de un proyecto de investigación y desarrollo experimental sobre la utilización de recursos energéticos locales en Comunidades rurales. En el presente informe se describe cómo se aplicarían estos sistemas y se utilizaría la energía generada en la Comunidad Mexicana de Sta. Cruz.

CALDERA, E. y CASAMADRID, O. – 1977

“Anteproyecto de Comunidades Piloto, Amatitlan, Guerrero”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, Apt. 475, Cuernavaca, México 1977, 60 Págs.

Reporte (IIE/FE—A 2/2) del proyecto de investigación y desarrollo experimental sobre la utilización de recursos energéticos locales en comunidades rurales. Este informe describe cómo se aplicarían estos sistemas y se utilizaría la energía generada en la comunidad mexicana de Amatitlan.

CASTELLA ARGUELLES, J. — 1976

“Recursos Energéticos no Convencionales de Chile—Situación Actual”.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnología CONICYT — Santiago — Chile 1976 — 57 Págs.

Este documento describe el desarrollo energético actual, la política energética a seguir y los trabajos para aprovechar los recursos energéticos no convencionales que se llevan a cabo en Chile de acuerdo con las políticas elaboradas por la Comisión Nacional de Política Energética. Este trabajo fue presentado en el “Seminario sobre Desarrollo de Fuentes no Convencionales de Energías”, organizado por la OEA, en Trinidad, nov. 1976.

CHEVALIER, Y. — 1978

“Perspectivas del Aprovechamiento de la Energía Solar en México”.

Dpto. de Ingeniería Eléctrica CIEA (IPN) Apt. 14—740 México 14, D.F. — 1978 — 14 Págs.

El presente trabajo hace un enfoque de los diversos medios de conversión de la energía solar y su factibilidad de utilización como posibles fuentes descentralizadas de generación de energía.

CHEVALIER, Y. —

“Aprovechamiento de la Energía Solar en Países Latinoamericanos, Criterio Técnico—Económico de Selección de Sistemas”.

Dpto. de Ingeniería Eléctrica CIEA—IPN, Apt. 14—740, México 14, D.F. — 13 Págs.

El autor plantea los cuestionamientos básicos que deben surgir en un comprador o usuario de sistemas solares, por medio de análisis y tablas comparativas con parámetros que permitan usar criterios de evaluación en la selección de sistemas en función de sus posibles aplicaciones. Contiene tablas y referencias.

ERDA — 1976

“Solar Energy Bibliography”.

Erda, U.S.A. (TID—3351—RIPI) 1976, 585 Págs.

Investigación bibliográfica que contiene referencias de los trabajos publicados sobre la utilización de la energía solar para la generación de electricidad, secado de granos, destilación, calefacción y enfriamiento de edificación. Están catalogados por materia y contiene referencia del autor y del tema tratado.

ERDA — 1976

“Solar Energy Environmental and Resource Assessment Program”.

Erda, U.S.A. (76—138) 1976, 53 Págs.

Reporte de ERDA sobre un aspecto del plan nacional de energía de los Estados Unidos de América, cuyo propósito es describir el programa de trabajo correspondiente al año 1976.

EISENHARD, Robert M. — 1977

“Solar State Energy Legislation of 1976: A Review of Statutes Relating to Buildings”.

NTIS, USA (PB—273899) 1977, 250 Págs.

Este reporte hace una recopilación de las legislaciones existentes en

varios estados de los EE.UU. sobre el uso de la energía solar, contiene mapas ilustrativos de los estados con los tipos de incentivo ya sea para promoción, industrialización o investigación, además copia de documentos y actas oficiales afines.

HARRIGA, R.W. — 1975

“Application of Solar Total Energy to a Mixed Load Community”.

NTIS, U.S.A. (SAD75-0542) 1975, 67 Págs.

El reporte describe la investigación llevada a cabo en un modelo de comunidad de 2000 viviendas, concebida para depender totalmente de la energía solar. Presenta el concepto de comunidad de carga mixta, un layout, un análisis de la producción de energía con una evaluación económica en base a las necesidades demandadas por la Comunidad. Contiene tablas, gráficas y referencias bibliográficas.

HAYES, Denis — 1977

“La Perspectiva Solar”.

Revista Perspectivas Económicas No. 20, 1977, U.S. Information Agency, Washington, D.C. 4 P.P.

Ante la inevitable escasez y los aumentos en los costos de las fuentes de Energía actuales el autor considera probable la transición al uso de la Energía solar que comprende: El viento, las caídas de agua, la biomasa y la radiación solar directa. Predice que los recursos solares podrán satisfacer el 75% de las necesidades para el año 2035.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES — 1976

“Energy for Rural Development”.

National Academy of Sciences, Washington, D.C. — 1976, 306 Págs.

Contiene información amplia sobre las tecnologías desarrolladas que aprovechan los recursos energéticos renovables y no convencionales en

Comunidades pequeñas de países en vía de desarrollo. Divide el libro en varias secciones conteniendo cada una referencias bibliográficas y una lista de organizaciones y firmas manufactureras.

NTIS — 1976

“Buying Solar”

NTIS, U.S.A. (PB-262136), 1976, 71 Págs.

El presente documento da pautas a seguir en la adquisición de sistemas que operan con energía solar para calefacción, enfriamiento y calentamiento de agua. Las guías presentadas están basadas en localizaciones geográficas, tipo de sistemas a usar. Contiene tablas y gráficas técnicas y económicas así como referencias bibliográficas.

SATCUNANATHAN, S. — 1976

“A Development Strategy for the Utilization of Solar Energy in the West Indies”.

Port of Spain 1976, 16 Págs.

Describe un programa de desarrollo e implementación para la utilización de la energía solar en las Antillas Menores, basado en la tecnología disponible actualmente, en el patrón de consumo y la demanda de energía a realizarse en 5 años a partir del año 1971, contiene tabla de datos.

SOLAR ENERGY INFORMATION SERVICES. — 1977

“San Fco. Bay Area Solar Heating Guide & Directory”.

Solar Energy Infor. Services, Calif. 94401 — 1977, 57 Págs.

Es una guía y directorio de instituciones y fabricantes que trabajan con sistemas de calentamiento usando la energía solar, además incluye conceptos básicos, costos y aplicación de la energía solar para estos fines.

WRIGHT, Raymond M. – 1978

“Geological Constraints on Caribbean Energy Production”.

Seminario “Consulta del Caribe sobre Energía y Agricultura”, Sto. Dgo. 1978 – 21 Págs.

Este trabajo hace una reseña del potencial de petróleo, gas, energía geotérmica y carbón de piedra, como recursos en el Caribe, describiendo además la demanda de petróleo en cada país y su fuente de abastecimiento. Contiene tablas y referencias.

**Colectores Solares: Diseño y Características
Propiedades de los Materiales**

DEL CASTILLO L., Mayer E., QUINTANA J. — 1976

“Estudio Comparativo de Revestimientos Selectivos”.

Centro de Investigaciones de Materiales UNAM, Apt. 70—360,
México 20, D.F., 10 P. P. — 2 Ej.

Este trabajo nos muestra las ventajas de utilizar en un colector solar de placa plana, una superficie de captación que tenga alto coeficiente de absorción energética. Nos presenta una muestra del método de aplicación de la placa, contiene gráficos, tablas y referencias bibliográficas.

HERNANDEZ E., MARTINEZ — 1977

“La Variación Anual en México de la Radiación Solar Directa Sobre Planos Verticales Orientados hacia los Cuatro Puntos Cardinales”.

Centro de Investigaciones de Materiales UNAM, Apt. 70—360,
México 20, D.F. — 1977, 78 Págs.

En este trabajo se cuantifica la energía recibida sobre planos verticales, en el transcurso del año, abarcando, grado por grado, la latitud sobre el territorio mexicano. El estudio toma en cuenta sólo la componente directa de la insolación en días sin nubes. Dicha investigación se realizó por medio de formulaciones matemáticas y computadoras digital. Contiene gráficas y tablas de los resultados, así como referencias del tema.

HERNANDEZ E. — 1976

“La Distribución de la Radiación Global en México Evaluada Mediante la Fotointerpretación de la Nubosidad Observada por Satélites Meteorológicos”.

Centro de Investigaciones de Materiales UNAM, Apt. 70—360,
México 20, D.F. — 1976 — 32 Págs.

Nos presenta el desarrollo del método de trabajo llevado a cabo para la obtención de mapas y tablas de la radiación global, anual y mensual usando la radiación diaria con el propósito de conocer las características regionales de insolación en México, a partir de la nubosidad de la región.

HERNANDEZ, E. y DURAZO, G. —

“Análisis de Varios Métodos para la Evaluación de la Radiación Solar Global”.

Centro de Investigación de Materiales UNAM, Apt. 70-360, México 20, D.F., 16 Págs.

El autor nos desarrolla y analiza varios métodos empíricos para cuantificar la intensidad de la radiación solar global incidente en una localidad y nos informa sobre la obtención de datos necesarios para las formulaciones teóricas. Contiene tablas y gráficas de los resultados así como referencias bibliográficas.

HERNANDEZ E., MAYER E., y MARTINEZ R. — 1977

“Selecting Optimum Tilts for Solar Collector as a Function of Cloudiness”.

Centro de Investigación de Materiales, UNAM, México 20, D.F., 1977 — 5 Págs.

Desarrolla en este folleto un método para determinar el ángulo óptimo de inclinación que se deben colocar los colectores solares teniendo en cuenta el promedio de nubosidad del área o la región donde va a ser instalado. Contiene ejemplo de aplicación, gráficas y tablas así como referencia sobre el tema.

HIGA, W.H. — 1975

“Performance of a Solar-Thermal Collector”.

NTIS, U.S.A. (N76-11557) 1975, 14 Págs.

El objetivo de este folleto es el estudio de las características de un colector solar parabólico orientado N-S, con el fin de simplificar técnicas experimentales para la rápida evaluación de un sistema de colectores solares para que sea posible la aplicación de computadoras analógicas para resolver problemas de transferencia de calor y desarrollan las ecuaciones a usar para estos sistemas. Contiene ilustraciones y gráficas y referencias.

KORNE, R. — 1975

“Flat Solar Collectors Energy Balance and Efficiency”.

NTIS, U.S.A. (N76-11562) 1975, 38 Págs.

Se describen los modelos teóricos de colectores solares planos, y las ecuaciones de balance de energía considerando las pérdidas de calor por convección, conducción y radiación. Por medio de gráficas se comparan la eficiencia en función del flujo solar y la temperatura ambiente de varios tipos de colectores. Contiene referencias.

MAGNAS, HOWARD L. — 1975

“Solar Collector Manufacturing Activity”.

NTIS, U.S.A. (PB-252196) 1976, 14 Págs.

Este pequeño Survey del 2do. semestre del año 1975 de firmas privadas, con el propósito de obtener estadísticas descriptivas sobre la actividad económica en el área de calefacción y enfriamiento con colectores solares. Las compara con el 1er. semestre de ese mismo año. Nos dá un sumario de los fabricantes encuestados.

MAYER E., Dércenelle O., QUINTANA J. — 1976

“Equipo de Medición de las Propiedades Ópticas de Revestimientos Selectivos”.

Centro de Investigaciones de Materiales UNAM, Apt. 70360, México 20, D.F. — 13 Págs.

El desarrollo de las aplicaciones de la Energía solar requiere mejor aprovechamiento de los equipos de conversión, este artículo presenta un aparato diseñado y construido en “CIM”, utilizando un método indirecto y comparativo, por medio de este aparato, determina las propiedades de los materiales selectivos, incluye gráficos y referencias bibliográficas.

MAYER E.R., NISSAN I., y MARTINEZ, R. —

“Development of a New Low Cost Flat-Plate Collector for Tropical

Countries".

Centro de Investigación de Materiales, UNAM, México 20, D.F., 12 Págs.

Se presenta el desarrollo e investigación de la característica de un colector plano que utiliza una hoja metálica corrugada como intercambiadora de calor. Nos dá las características y costos del equipo así como un diagrama de flujo para computadoras, en el cual, usando los parámetros, nos dá gráfica de eficiencia del sistema. Contiene planos de construcción, tablas, gráficas de la eficiencia del sistema y referencias.

MARTINEZ, J. y CANALES, J.R. — 1978

"Solarimetría".

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, México, D.F., 1978, 9 Págs.

Este artículo nos hace un pequeño esbozo del estudio sobre la radiación solar y su Historia, así como la importancia del estudio de la radiación solar por sus aplicaciones en diferentes campos tales como: Arquitectura, Agricultura, Energía, etc. Contiene gráficas y referencias.

MAR, H.Y. y Otros — 1975

"Optical Coatings for Flat-Plates Solar Collectors".

NTIS, U.S.A., (PB-252383) 1975, 152 Págs.

Este trabajo es una investigación de las propiedades ópticas de varios revestimientos a usar en colectores solares planos para mejorar su eficiencia, entre los revestimientos experimentados están: Black Nickel, Black Chrome, y Black Iron. Como resultado obtenemos tablas y gráficas de absorbancia y emitancia de energía así como de otros materiales. Contiene referencias bibliográficas.

NEWKIRK, Herbat W. — 1976

"Flat-Plate Solar Collector Handbook — A Survey of Principles, Technical data and Evaluation Results".

NTIS, U.S.A. (UCID-17086) 1976, 94 Págs.

Pequeño manual de colectores solares planos, construídos por fabricantes, nos explica algunos términos empleados en la construcción de los diagramas, con los parámetros más importantes y los procedimientos y resultados técnicos sobre una evaluación de eficiencia, usando un simulador solar a 30 colectores diferentes construídos por un número igual de fabricantes. Contiene referencias bibliográficas.

SIMON, Frederick F. y Otros — 1975

"A Generalized Correlation of Experimental Flat-Plate Collector Performance".

NTIS, U.S.A. (N76-12463) 1975, 19 Págs.

Este trabajo presenta las características obtenidas en un colector plano, usando métodos de pruebas en el interior y exterior proponiendo una correlación generalizada basada en 2 modos de operación del colector, permitiendo una separación de las variables solares y las características y los parámetros del sistema. Detalla las bases en que se fundamentan estos modos de operación con el desarrollo de ecuaciones, gráficas del experimento y referencias.

SIMS, William y Otros — 1976

"Design, Fabrication, Testing and Delivery a Solar Collector".

NTIS, U.S.A. (NTI-22671) 1976, 205 Págs.

Reporte sobre el diseño, construcción y prueba de capacidad de un colector solar, teniendo en cuenta el bajo costo de los materiales y la durabilidad, suministra planos y tabla de resultados sobre costos, detalla las características de cada material empleado y los compara con otros similares.

STOLL, Richard – 1976

“Solar Collector Manufacturing Activity July–December 1976”.

NTIS, U.S.A. (PB–266985) 1977, 26 Págs.

Este trabajo contiene los resultados de una encuesta realizada en los EE.UU en el 2do. semestre del año 1976 para obtener estadísticas descriptivas de las actividades económicas y desarrollo del crecimiento de los fabricantes de colectores solares para calentamiento y enfriamiento de áreas. Los resultados están tabulados y graficados, así como una lista con dirección de los fabricantes.

Calentamiento de agua, calefacción, enfriamiento y cocción

ALUARD, Ron – 1972

“How to Make A Solar Steam Cooker For Boiling Foods”.

Brace Research Research Institute of McGill University, St. Anne de Bellevue 800, Quebec, Canada, 1972 – 7 Págs.

Es un pequeño manual para construir una cocina solar de alimentos con un vapor de agua, en este nos describe los pasos a seguir, lista de materiales a usar y detalles gráficos de la construcción. Contiene referencias sobre la utilización de la energía solar para diversas aplicaciones similares.

BASFORD, Robert C. – 1977

“The Design of a Solar Energy, Collection System to Augment Heating for a Commercial Office Building”.

NTIS, U.S.A. (NASA TMX-72753) 1977, 40 Págs.

Este folleto presenta algunos estudios analíticos realizados en un diseño para ver los cambios necesarios a realizar para la utilización de la energía solar en un edificio, comenzando por el del diseño básico de colector solar, eficiencia de los sistemas de calefacción y enfriamiento, con planos y gráficos de las características del sistema diseñado. Además ampliar al final con referencias de los temas tratados.

BECK E.J., y Otros – 1976

“Calefacción de Edificios y Agua Caliente para Uso Doméstico Mediante Energía Solar”.

Laboratorio del Ing. Civil Port Hueneme, California, enero 1976, 1 Ej. en español.

En este informe se presentan criterios de diseños y métodos de costos para el dimensionamiento y la justificación económica para aumentar el uso de colectores solares para calentadores de agua potable y de espacios. Se brinda información para llevar a cabo estudios de factibilidad para la preparación previa de grandes instalaciones nuevas, como adaptación a las ya existentes. También incluye un directorio de fabricantes y bibliografías.

BEST B.G., BEST B.R., GEFFRAY A.E. — 1976

“Refrigeración y Aire Acondicionado Solares en el CIM—UNAM”.

Centro de Investigaciones de Materiales UNAM, Apt. 70—360, México 20, D.F., 1976, 12 Págs.

En este trabajo se describen los componentes y el funcionamiento de tres (3) equipos diseñados y desarrollados por el “CIM”, indicando los objetivos específicos de cada uno, que son:

- 1ra. Refrigeración continua para la producción de 100 kg. de hielo/día.
- 2do. Refrigerador intermitente de refrigeración por absorción.
- 3ro. Aire acondicionado doméstico.

BUSH, George L. — 1975

“Evaluation of Home Solar Heating System”.

NTIS, U.S.A. (UCRL—51711) 1975, 141 Págs.

Este reporte trata sobre el diseño y construcción de un sistema para suplir el 53% del consumo de energía a una casa existente, se detallan los diseños preliminares, experimentos y el prototipo final así como conclusiones y recomendaciones del proyecto tanto técnicas como económicas. Contiene referencias bibliográficas.

CALDERA MUÑOZ, E. — 1977

“Construcción Artesanal de Colectores Solares Planos para Calentamiento de Agua”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE), Apto. 475, Cuernavaca, México, 1977, 28 Págs.

El objeto de este reporte (IIE/FE—A 2/3) es optimizar un diseño para construcción de módulos colectores para energía solar, fabricados con materiales de fácil acceso para ser implementados en el medio rural, con el propósito de calentar agua para uso doméstico, digestores anaeróbicos de

desechos orgánicos y calefacción en las pequeñas industrias. La optimización del diseño está enfocada a minimizar el costo de inversiones para una mayor confiabilidad y vida útil de dichos aparatos.

CHRYSLER CORPORATION SPACE DIVISION

“Development of a Solar Powered Residential Air Conditioner (Generator Optimization)”.

NTIS, U.S.A. (N76—24702) 1976, 145 Págs.

Aquí se presenta la modificación llevada a cabo a un equipo de A/A comercial con capacidad de 3 tons. de refrigeración por absorción al cual se le diseña, fabrica e instala un generador y otros componentes para funcionar con la energía solar, incluyendo las pruebas de capacidad y parámetros del equipo antes y después de la modificación. Contiene planos de los componentes diseñados y modificados así como tablas, gráficas y referencias.

ERDA —

“Interim Performance Criteria for Solar Heating and Cooling Systems in Commercial Buildings”.

NTIS, U.S.A.—ERDA PB—262114 — 1976, 88 Págs.

Se presentan los criterios de las definiciones técnicas correspondientes a energía solar a ser usada por diseñadores, constructores y evaluadores técnicos, etc. en sistemas de calefacción y enfriamiento, por medio de la energía solar en edificios comerciales. Contiene una lista de las unidades de conversión y su glosario.

FRITZ, Dale B. —

“Solar Water Heater”.

VITA, Boletín Técnico No. 12, 2 Págs.

Simple manual de instrucción para la construcción de un calentador de agua solar de capacidad de 18 gals. que puede ser operado manualmente, se presentan las herramientas y materiales a usar.

GREENE, B.A. — 1976 —

“Residential Solar Hot–Water Heating and Space Conditioning Systems in Northern Calif.: A Brief. Survey”.

NTIS, U.S.A. — LBL–5229 — 1976, 97 Págs.

El objetivo del presente trabajo es recopilar datos sobre sistemas instalados que utilizan la energía solar para calefacción y A/A del estado de California. Se presenta un mapa localizando las estaciones de radiación solar. Entre las informaciones obtenidas están: datos del edificio, del sistema instalado, el colector, sistema de almacenamiento, costos inicial y capacidad de cada uno de los mismos. Referencias.

HILL, J.E. y RICHTMYER, T.E. — 1975

“Retrofitting a Residence for Solar Heating and Cooling the Design and Construction of the System”.

National Bureau of Standart — PB–247482 — USA, 1975, 95 Págs.

El propósito de este reporte es dar a conocer los detalles del diseño de un sistema solar para calefacción y enfriamiento que fue instalado en una casa en el año 1974. Contiene además consideraciones económicas del sistema, así como resultados de las cargas por medio de computadoras que han sido tabulados día/día. Contiene referencias bibliográficas.

HOLLAND, T.H. y BORZONI, J.T.

“Design, Fabrication, Testing and Delivery of a Solar Energy Colector System for Residential Heating and Cooling”.

NTIS, USA–N 77–10638– 139 Págs.

Se describe la realización de un colector de energía solar plano, de bajo costo, para calentamiento y enfriamiento en apartamentos. Se hacen los análisis completos de los materiales usados así como el procedimiento para la selección de los componentes. Además se realizan pruebas de capacidad del colector. Contiene planos, gráficas y tablas de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas.

LUCAS, Ted — 1975

“How to Build a Solar Heater”.

Word Ritchie Press, Pasadema, Calif. 5ta. Edición, 1975, 236 Págs.

El autor nos informa sobre los diferentes usos que actualmente se le han dado a la energía solar, en los distintos aspectos de la vida diaria. Divide el libro en capítulos dependiendo de la forma de utilización de la energía solar, ya como calefacción, calentamiento de agua, etc., con el objeto de dar al lector una detallada información sobre la construcción de varios sistemas. Contiene ilustraciones, planos y referencias alusivas a los temas tratados.

MINGRAMM G., RODRIGUEZ R., BEST, B.G. — 1976

“Simulación Matemática del Generador de un Refrigerador Solar Intermitente”.

Centro de Investigación de Materiales UNAM, Apt. 70–360, México 20, D.F. — 16 P.P.

Nos describe por medio de diagramas de flujo un modelo matemático que simula la generación del refrigerante de un sistema de refrigeración por absorción, operado con un fluido caliente proveniente de colectores solares.

PICKERING, ELLIS E. — 1976

“Residential Hot Water Solar Energy Subsystems”.

NTIS, USA — PB–252685 — 1976, 144 Págs.

Este trabajo nos desarrolla las consideraciones que se deben tomar en cuenta para sistemas de almacenamiento de energía solar, para calefacción y enfriamiento de residencias en base a su bajo costo, eficiencia y funcionalidad. Nos presenta las propiedades y costos de materiales existentes para protección de estos sub–sistemas, contiene ilustraciones y gráficas y referencias.

SWARTHMANT, Robert K. — 1973

“The Status of Solar Refrigeration and Air Conditioning”.

Brace Research Inst., Canada, Reporte Técnico T84 1973, 31 PP.

Este informativo reporte presenta el progreso realizado hasta la fecha sobre la aplicación de la energía solar en los procesos de refrigeración y las fuentes consultadas. Nos explica sobre los componentes más críticos que intervienen en estos sistemas, conteniendo una referencia completa (93) de los trabajos escritos en esta área.

UNIVERSITY OF MARYLAND

“Optimization Studies of Solar Absorption Air Conditioning Systems”.

Univ. of Maryland, USA, 197—90 Págs.

Se presenta el estudio de los efectos de varias máquinas o sistemas de aire acondicionado, por absorción, que utilizan la energía solar, incluyendo el colector y el sistema de almacenamiento de la energía. Estudian el ciclo termodinámico por absorción y presenta los resultados de una simulación de un sistema en operación. Contiene gráficos, tablas y referencias.

VITA — 1967

“Cocina Solar: Manual de Construcción”.

Vita, Maryland, USA, 2da. Edición 1975, 20 Págs.

Manual simple de construcción de una cocina solar usando materiales de fácil adquisición en el mercado local, explica las herramientas y materiales a usar así como el método cronológico que se debe llevar con gráficas descriptivas a los temas expuestos.

WORD., D.S. y Otros — 1976

“Design Construction and Testing of a Residential Solar Heating and Cooling System”.

NTIS, USA — C00—257710 — 1976, 107 Págs.

Este reporte nos describe el diseño, construcción, prueba y evaluación de un sistema con energía solar auxiliado por energía convencional para calefacción, enfriamiento y calentamiento de agua para uso doméstico. Nos dá diagramas esquemáticos del circuito de control y de operación, la capacidad térmica, análisis económico y una descripción del desarrollo de los componentes del sistema con gráficas y tablas.

Conversión Fotovoltaica

CIEA — 1978

“Diseño y Operación de Sistemas Fotovoltaicos” (Sistemas Eléctricos Operados por Energía Solar)

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, México, D.F., 1ra. Edición — 186 Págs.

Este libro tiene por objeto el adiestramiento de personas para que diseñen y operen sistemas fotovoltaicos de una manera óptima. Consta de 6 capítulos y nos presenta la experiencia del Departamento de Ingeniería Eléctrica del CIEA—IPN, en 13 años de Investigación y Desarrollo, además nos explica la experiencia y los adelantos realizados durante 2 años en el diseño, instalación y operación de sistemas solares por medio de Celdas fotovoltaicas.

PEREZ E.J., DEL VALLE, J.L. — 1978

“Conversión Fotovoltaica de la Energía Solar a Energía Eléctrica”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, México, D.F., 1978, 11 Págs.

El artículo presenta la tecnología actual de los sistemas fotovoltaicos, así como la disponibilidad de la energía solar, con sus aplicaciones y resultados obtenidos en México. Contiene bibliografías.

PEREZ, E.J. y DEL VALLE, J.L. — 1977

“Alimentación de Televisores Escolares en el Medio Rural por Medio de Fotopilas Solares”.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados IPN, México, D.F., 1977, 45 Págs.

Estos documentos (3) describen el diseño, realización e instalación de un sistema de televisión con fotoceldas. Instalados en el pueblo de “Bienvenido” México para enseñanza audiovisual. Haciendo una evaluación técnico—económica en comparación con otros sistemas convencionales de energía. El 2do. reporte describe la experiencia en los primeros 100 días de operación y el 3er año de operación exaltando la experiencia positiva de este sistema.

ALMANZAR, R. y HIVIART, G. — 1978

“Conversión Fototérmica de la Energía Solar a la Electricidad y a la Energía Mecánica”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas, IIE, México, D.F., 1978, 8 Págs.

Este artículo nos presenta por medio de diagrama los diferentes caminos para generar potencias mediante la energía solar, además nos señala diferentes tipos de colectores y generadores solares en existencia. Se detalla un pequeño análisis económico, comparativo, de electricidad en una población. Contiene gráficos y bibliografías.

PEREZ, E.J. y DEL VALLE, J.L. — 1974 — 1975

“Aprovechamiento de la Energía Solar”.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados IPN, México, D.F., 1976, 100 Págs.

Este es el 1er. reporte (LES—CIP—01—01) de un programa llevado a cabo en México, en el cual se ha examinado una tecnología de fabricación de fotopilas individuales de silicio basada en la difusión del fósforo. Obten-

ción de fotopilas de sulfuro de cadmio así como los trabajos en nuevos materiales y tecnologías para celdas solares en base a estructuras Schottky sobre silicio tipo N., conteniendo este trabajo gráficas y tablas de los resultados.

PEREZ, E.J. y DEL VALLE, J.L. — 1975—1976

“Aprovechamiento de la Energía Solar”.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, IPN, México, D.F., 1976, 64 Págs.

Reporte (LES—CIP—02—01) correspondiente al 1er. semestre del programa sobre desarrollo de celdas fotovoltaicas describiendo cada uno de los subprogramas con gráficas de los resultados de las siguientes áreas: 1) Celdas solares de Silicio, 2) Celdas solares de Sulfuro de Cadmio, 3) Celdas solares de Barrera Schottky, 4) Celdas solares de Oxido de Semiconductores, 5) Celdas solares de CdTe/CdO y 6) Tecnologías de listones de Silicio.

PEREZ, E.J. y DEL VALLE, J.L. — 1977 — 1978

“Aprovechamiento de la Energía Solar”.

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados IPN, México, D.F., 1978, 105 Págs.

Reporte (LES—CIP—04—01) del año fiscal julio 77—julio 78 en donde se realiza un programa sobre desarrollo de celdas fotovoltaicas en las siguientes áreas: 1) Celdas solares de silicio monocristalino, 2) Celdas solares de silicio Policristalino, 3) Celdas solares de silicio amorfo, 4) Crecimiento de cristales de silicio y 5) Celdas solares de sulfuro de Cadmio. También presenta el desarrollo de una línea piloto pre—industrial incluyendo estudios de mercado, factibilidad e inversión con planos para la fábrica de industrialización de fotoceldas.

Secado Industrial y Agrícola, Destilación

BRACE RESEARCH INSTITUTE — 1975

“Survey of Solar Agricultural Dryers”.

Brace Research Institute, McGill Univ. Quebec, Canada, 1975, 150 Págs.

Aquí se estudian los secadores solares para la agricultura aplicados a todo tipo de alimentos, construídos actualmente por expertos en el campo, atendiendo a ciertos criterios socioeconómicos y tecnológicos de aplicación. Se clasifican en varios tipos, atendiendo al modo de aplicación del calor y en cada caso nos dan las características económicas y de construcción así como referencias del investigador principal con bibliografías.

HADLEY, Oliver St. — 1976

“The Design and Construction of a 20 Mts.² Solar Drier and Associated Rock Pile Storage Unit”.

University of the West Indies, Trinidad — 1976 — 10 Págs.

Este reporte trata el diseño y construcción de un secador solar usando técnicas sencillas en el cual se almacena calor en rocas. La unidad podría secar de 90 a 150 kgr. de cosecha por día, dependiendo de la cantidad de radiación solar directa recibida, asimismo trabaja durante varias horas luego de ponerse el sol, contiene detalles y gráficos de construcción. Referencias.

HEADLEY, Oliver y SPRINGER, B. —

“A Natural Convection Solar Crop Drier”.

University of the West Indies St. Augustine, Trinidad, 10 pp.

El presente trabajo es un experimento de desarrollo de nuevos tipos de gabinetes secadores y deshumidificadores solares en el cual nos explican su funcionamiento y ventajas. Se discuten 5 tipos de secadores de granos solares con sus características, contiene referencia bibliográfica, tablas y gráficos.

LAWAND, T.A. — 1966

“Como Construir un Desecador Solar para Productos Agrícolas”.

Brace Research Inst. Canada, 1966, 14 Págs.

El autor nos describe las ventajas de un desecador solar, el método de construcción, su operación, costos de capital, mantenimiento, lista de materiales y planos del modelo propuesto. Contiene tablas y gráficas.

LAWAND, T.A. y Otros —

“Solar Energy Greenhouse: Operating Experiences”.

Brace Research Inst. Canadá, Reporte R-112, 19 Págs.

Resumen sobre algunos resultados de operación de un nuevo tipo de invernadero adaptado a los fuertes inviernos del Canadá, presenta además características de los materiales usados en estos tipos de sistemas. Contiene referencia.

LAWAND, T.A. — 1965

“Simple Solar Still for the Production of Distilled Water”.

Brace Research Inst. Canada, Reporte T17-1967, 6 Págs.

Descripción para la construcción de un destilador solar de agua para baterías de carro a operar en regiones calientes. Produce aproximadamente 3 litros de agua por día, el folleto contiene el procedimiento de construcción, lista de materiales, planos e instalación del sistema.

LAWAND, T.A.

“Sistems for Solar Distillation”

Brace Research Inst., Canada, Reporte R-115, 41 Págs.

Contiene una descripción de los sistemas más importantes instalados para la destilación de agua mediante el uso de la energía solar, describe los componentes de un sistema destilador con procedimiento para determinar costos y una referencia completa (210). Contiene fotos de un destilador en uso en Haití.

SAULNIER, B., Savage, S. y CHEPURNY, N. — 1975

“Experimental Testing of a Solar Pond”.

Brace Research Inst., Canada, Reporte R-119-1975, 19 Págs.

Este trabajo nos presenta las pruebas de temperatura obtenidas en un estanque solar construido para el estudio del potencial de generación a partir de estos. Explica su construcción y los resultados están graficados. Contiene referencias.

Molinos de Viento
Bombeo de Agua y Producción de Electricidad

BANAS, J.F. y Otros – 1976

“Engineering of Wind Energy System”.

Sandía Laboratories, Alburquerque, New México, 1976, 24 PP.

Este reporte nos dá referencias para la selección del tipo de turbinas de viento a usar dependiendo de la carga. Se han estudiado 3 tipos de turbinas de viento como ejemplo para cualificar los resultados. Contiene gráficas y referencias.

BARTON, T.H. y REPOLEK – 1970

“A Simple Electric Transmission System for a Free Running Windmill”.

Brace Research Inst. Canada Reporte Técnico No. T68–1970–29
Págs.

Nos muestra resultados experimentales y teóricos de una combinación de un alternador con magneto permanente y un motor a inducción jaula de ardilla usados como medio de transferencia de potencia de un molino de viento, a una bomba de agua por su simpleza y flexibilidad. Para el experimento usa circuitos eléctricos que simulan el sistema con resultados por medio de gráficas. Contiene referencia.

BOISSEVAIN, Mathew G. – 1971

“1 Kw. River Generator”.

VITA, Boletín Técnico No. 1, 8 Págs.

Se presentan los detalles de un proyecto para la construcción de un generador de electricidad de 1 Kw que usa el flujo de agua de un río como fuente generadora de potencias. Contiene lista de materiales a usar herramientas con planos y gráficos necesarios.

BOSSEL, H – 1970

“Low–Cost Windmill for Developing Nations”.

Volunteer In Technical Assistance – VITA– 1977, 5ta. Edición, USA, 40 Págs.

Son presentados en esta publicación los detalles de construcción de un molino de viento a bajo costo, usando un diferencial de carro pequeño y otros materiales de fácil adquisición en el mercado, teniendo la peculiaridad de que las aspas se doblan con vientos fuertes para evitar daños. Contiene esquemas para la construcción y lista de materiales detallados.

CALDERA, M.E. y PUGA, R.N. – 1978

“La Energía Eólica”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, México, D.F. 1978, 14 Págs.

Este artículo nos dá antecedentes históricos del aprovechamiento de la energía eólica, de las características, su aprovechamiento actual, así como las perspectivas de desarrollo. Contiene gráficas de las características del viento, centrifugaciones de sistemas de conversión de energía eólica y referencias.

CALDERA, E., PUGA, N., WONG, A. – 1977

“Informe Anual – 1977 – Aprovechamiento de la Energía Eólica”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, Apt. 475, México, Cuernavaca, 1977 – 153 Págs.

Reporte (IIE/FE–AH/1) en el cual se detalla el método de determinación de los potenciales energéticos Eólicos y su cuantificación para fines de aprovechamiento, por medio de modelos matemáticos, utilizando información de observatorios ya instalados. Los resultados fueron obtenidos por medio de computadoras, tabulados y graficados para los fines de este trabajo.

CHILCOTT, R.E. – 1971

“Implications of the Utilization of Wind Power for the Development

of Small Caribbean Communities”.

Brace Research Institute of McGill Univ., Quebec Canada 1971 – 12 Págs.

Este pequeño trabajo nos dice sobre la necesidad de la instalación de molinos de viento para bombeo de agua en pequeñas comunidades, haciéndonos un recuento de los tipos de máquinas ya existentes. Los resultados de experimentos llevados a cabo en Barbados se nos presenta en tablas y gráficas. Contiene referencias bibliográficas.

ELBRIDGE, Frank R. – 1975.

“Wind Machines”.

National Science Foundation Research Applications Directorate National, 1975, 77 Págs.

El propósito de este documento es dar a conocer en términos generales lo referente a la energía de viento, desde sus aplicaciones en la historia, teoría, etc., hasta su futuro en la demanda de energía. Contiene abundantes fotos, gráficas, tablas y referencias, sus suplidores y amplios datos bibliográficos.

ERDA –

“Annual Report of the Wind Characteristic Program Element for the Period April 1976 Through June 1977”.

ERDA, USA – BNWL, WIND–10/UC–60–1977, 130 Págs.

Este documento nos presenta los reportes de progreso que han desarrollado durante el año fiscal 1976–1977 la WCPE (Wind Characteristics Program Element) para la creación de un Handbook de informaciones meteorológicas para el uso de la Energía de Viento. Contiene explicaciones de c/u de los reportes, con sus objetivos.

FISHER, P.D., PARK, G.L. y KRAUSS, o. — 1975.

“Application Study of Wind Power Technology to the City of Hart, Michigan”.

ERDA, USA, C00 2603—1, 1975, 100 Págs.

Estudio de factibilidad técnica y económica de un sistema de conversión de energía eólica para la ciudad de Hart (USA) que sirve como metodología y modelo para otros estudios similares de futura aplicación, contiene tablas, gráficas y referencias.

HELION —

“Helión Model 12/16 Windmill Plans”.

Helión, Box 445, Brounsville, Calif. 95919, 1975, 27 Págs.

Este documento comprende juego de planos, información para la construcción, datos técnicos de selección, notas sobre el desarrollo de la construcción y balanceo final del sistema de un molino de viento de 12 ó 16 pies de diámetro en las aspas, con gráficas ilustrativas.

HICKOK, Floyd —

“Handbook of Solar and Wind Energy”.

(Cahners Publishing Company, Inc., USA, 1975 — 125 Págs.)

Recopilación de informaciones sobre la energía solar, sistemas que lo usan y sencillas consideraciones sin tener en cuenta aplicaciones prácticas. Sirve de utilidad para arquitectos e ingenieros proyectistas que deseen incursionar en esta área en aplicaciones específicas.

MEMARZADEH, Ma., y BARTON, T.H. — 1975

“Windmill Powers Pumps with Intermediate Electrical Powers Transmission”.

Brace Research Inst. Canada, Reporte Técnico No. T95 — 1975 — 14 Págs.

Se estudian las características de torque, velocidad rotacional contra la velocidad del viento constante, del sistema que hace referencia sobre la utilización de alternador con magneto permanente y motor a inducción como transmisión de potencia entre un molino de viento y una bomba de agua. Contiene gráficas, discusiones y conclusiones sobre las características del sistema.

PARK, Jack — 1975

Simplified Wind Power System for Experimenters”.

Helión Inc., Box 445 Brownsville, Calif. 95919, 2da. Edición 1976, 80 Págs.

Con este pequeño manual se nos ofrecen Las Herramientas necesarias para planificar y diseñar un molino de viento. Las ecuaciones que los rigen están simplificadas y llevadas a cartas para su uso. Contiene ilustraciones, gráficas, tablas y referencia del tema tratado. Es un buen manual para el proyectista práctico.

PLOSKONKA, E.R. — 1978

“Energía de Viento y Agricultura”.

Dpto. de Recursos Minerales, UCMM, Santiago, Rep. Dom., 1978, 7 Págs.

Se nos presenta un breve recuento de la energía eólica en la historia, sus problemas de conversión y las características de los diferentes diseños para su aprovechamiento en la Agricultura.

PUGA, R. Nicolás — 1978

“Guía de Diseño y Construcción del Prototipo de Aeromotor de Velas de 7.6 Mts. de Diámetro”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, Apt. 475 Cuernavaca, México 1978, 52 Págs.

El reporte (IIE/FE-A 2/6) presenta los lineamientos de diseño, construcción y armado de un aeromotor de velas de 7.6 mts. de diámetro, incluyendo un análisis de costos con materiales de fácil acceso en el mercado. Además juego de planos, lista de materiales, instrucciones de construcción y ensamblaje.

PUTNAM, Palmer C. — 1976

“Power from the Wind”

Van Nostrand Reinhold Company, N.Y. 1974, 224 Págs.

El autor nos relata la experiencia del programa que él dirigió sobre diseño, fabricación y pruebas de un proyecto de molino de viento para generar 1250 KV de energía eléctrica. Los programas de investigación realizados, las especificaciones de diseño y aspectos económicos que intervienen son presentados. Contiene gráficas, tablas y referencias bibliográficas.

RANGI, R.S., SOUTH, P. y TEMPLIN, R. — 1974

“Wind Power and the Vertical—Axis Wind Turbine Developed at the National Research Council”.

National Research Council, Canada, 1974 — 14 Págs.

Documento donde se nos presentan los contornos de la energía de viento disponible en el Canada. Nos describen diseño, ejecución y estudio económico de una turbina de viento del tipo eje vertical desarrollada en el NRC. Contienen gráficas de los resultados y referencias bibliográficas.

SCHMIDT, William — 1976

“A Summary of Windpower Utilization of Research”.

Addis Ababa — Dic. 1976, 9 Págs.

El autor nos hace una reseña de la historia de los molinos de viento. Su teoría, tipos, usos y programas que se están llevando a cabo (1976) en el mundo, en el campo de la investigación para generación de energía eléctrica a partir de estos.

SIMONDS, D.H., y BODEK, A. — 1964

“Performance Test of a Savonius Rotor”.

Brace Research Inst. Canada, 1964, 13 Págs.

Se presenta el método a usar para determinar las características de un motor Savonius de 18 pies,² en función del coeficiente de potencia y la velocidad del rotor. El método y consideraciones usados en este experimento, como aplicación de este sistema para bombeo de agua, son buenas herramientas para un experimento de laboratorio, contiene tablas, gráficas y referencias.

SOUTH, P. y RANGI, R.S. — 1975

“An Experimental Investigations of a 12 ft. Diameter High Speed Vertical Axis Wind Turbine”

National Research Council, Canada, 1975 — 12 Págs.

Se describe en este reporte (LTR—LA—166) una investigación experimental a una turbina de viento de eje vertical de alta velocidad de 12 pies de diámetro en un túnel de viento. Son presentados el coeficiente de arrastre del rotor, de la turbina y de la potencia, así como el efecto que produce sobre éstos el número de hojas del sistema. Contiene gráficos y referencias.

TEMPLIN, R.J. — 1974

“Aerodynamic Performance theory for the NRC Vertical — Axis Wind Turbine”.

National Research Council, Canada 1974 — 29 Págs.

Este reporte (LTR-LA-160) nos presenta formulaciones matemáticas adecuadas a computadoras digitales para mostrarnos los principales rasgos a considerar en la ejecución de una turbina de viento de eje vertical. Hace comparación entre la teoría y experimentación de cada uno de los parámetros que intervienen y las variables consideradas. Contiene gráficos y referencias.

WILLEW, R.A.

"A Wind Energy Review: Low Cost, Wind Machines for Agricultural and Rural Applications".

State University New México, Las Cruces, New México, 10 pp.

Este documento hace un recuento de varias máquinas de viento como sistema de bomba de agua en pequeñas fincas para irrigación en agricultura. Nos dá referencias bibliográficas sobre los temas discutidos.

Biomasa: Producción de biogas, diseño y características de digestores

ESCAP —

“Bio-Gas Technology & Utilization... Fuel... Feed... Fertilizer...
an Integrated Farming System”.

New Slatter, Bangkok, Thailand, 8 Págs.

El presente artículo es una breve reseña ilustrativa de lo que es Bio-gas. La materia prima, los usos, ejemplo de varias plantas generadoras, utilización y sistemas integrados en la India que están funcionando. Contiene esquemas de los sistemas.

MARTINEZ, A.M. y Otros — 1977

“Determinación del Porcentaje Óptimo de Sólidos para Digestores de
Derechos Orgánicos”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE. Ap. 475, Cuernavaca,
México, 1977, 23 Págs.

Proyecto (IIE/FE — A 2/4) sobre Sistemas Energéticos Integrados para comunidades rurales en el cual se presentan los resultados obtenidos (gráficas y tablas) a nivel de laboratorio en experimentos para determinar el % óptimo de sólidos a emplear en la digestión anaeróbica de estiércol de vaca con el objeto de producir gas combustible. Se describe el proceso del sistema y los parámetros que la afectan.

SANCHEZ, S., FELIX, A., MARTINEZ, A. — 1977

“Diseño, Construcción y Costos del Digestor Familiar de Desechos
Orgánicos”.

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, Apt. 475 Cuernavaca,
México, DF, 1977, 19 Págs.

En este reporte (IIE/FE—A 2/5) se presenta el diseño, construcción y los costos del digestor familiar de desechos orgánicos, haciendo uso de los resultados obtenidos del digestor de laboratorio experimentado en un proyecto anterior (IIE/FE—A 2/4) se señalan las pruebas que han de realizarse respecto al tiempo de residencia, producción de gas, calidad como combustible y composición.

COLECCION MONOGRAFIAS

SOLO, D.J. y HENRY, J.F.

"Wood-Based Biomasa Resources in the United States".

The Mitre Corporation/Metrek Division, McLean, VA, 22102, 45 Págs.

Este trabajo es una evaluación del potencial de madera como recursos energéticos en los EE.UU. Nos presenta el potencial actual (1976) de las áreas de producción, así como un estudio de costo y utilización de los recursos de la madera a corto y largo plazo en diferentes regiones de ese país. Contiene tablas, gráficas y referencias, bibliográficas.

VINIEGRA, G. y FELIX, A. — 1978

"La Biomasa Como Energético".

Instituto de Investigaciones Eléctricas IIE, México, D.F., 1978 — 8 Págs.

El autor nos da un programa general de las diversas formas de utilizar la energía solar almacenada en materia vegetal y desechos orgánicos. Nos detalla los tipos de clasificación de sistemas de conversión de la biomasa así como el análisis de los procesos para Combustible o energía de flujo de proceso y referencias bibliográficas.

RANGI, R.S., SOUTH, P. y TEMPLIN, R. — 1974.

"Wind Power and the Vertical—Axis Wind Turbine Developed at the National Research Council".

National Research Council, Canada, 1974 — 14 Págs.

Documento donde se nos presentan los contornos de la energía de viento disponible en el Canada. Nos describe el diseño, ejecución y estudio económico de una turbina de viento del tipo eje vertical desarrollada en el NRC. Contiene gráfica de los resultados y referencia bibliográfica.

No. 1 : BIBLIOGRAFIA SOBRE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS DE LA REPUBLICA DOMINICANA.

Lic. Narciso Almonte C.
Lic. Francisco Xavier Arnemann

No. 2 : APUNTES SOBRE EL CULTIVO DE TILAPIA.

Lic. Josefina Gómez de Peña

No. 3 : CUANTIFICACION Y CONFIABILIDAD DE LA PRODUCCION LANGOSTERA DE LA REPUBLICA DOMINICANA.

Dr. Gerard Gaugé

No. 4 : INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA SOBRE AHORRO Y CONSERVACION DE ENERGIA.

Ing. Joaquín Gerardo Santaella

INDOTEC - CENICIT

CENICIT DE INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

AV. NUÑEZ DE CACERES • APARTADO POSTAL 329-2 • SANTO DOMINGO, D. N.