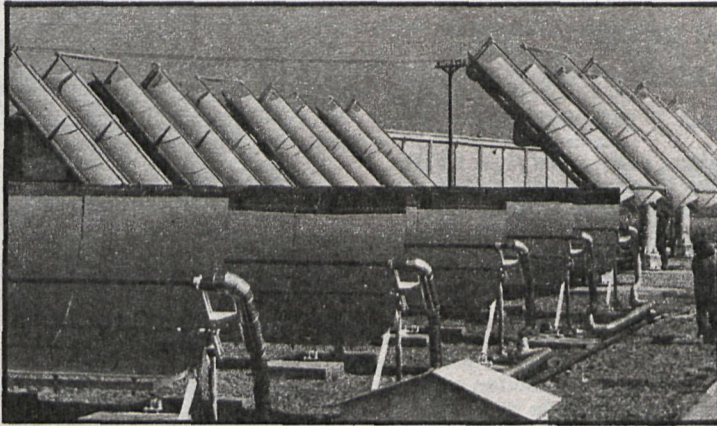


La conversión fotovoltaica no es ya ninguna utopía y tiene múltiples aplicaciones para el campo

ELECTRICIDAD A PARTIR DEL SOL

La crisis de la energía que padece actualmente el mundo, que tiene su origen en el constante aumento de precios del petróleo, está poniendo de manifiesto la necesidad imperiosa de utilizar nuevas fuentes alternativas de energía. Y no cabe duda de que para un país como el nuestro, con una insolación excepcionalmente alta en comparación con el resto de Europa, la capacidad energética del sol supone un recurso de trascendental importancia, que, sin duda, habrá que tener cada vez más en cuenta



Dejando aparte el aprovechamiento directo de la energía solar por medio de paneles que recogen el calor del sol para transmitirlo al aire o al agua, nos vamos a referir en esta ocasión a la conversión fotovoltaica de la energía solar, por la cual dicha energía se convierte en energía eléctrica.

El sistema de conversión fotovoltaica precisa la presencia de células solares. Estas células, que están hechas de silicio o de determinados compuestos químicos, son capaces de generar bajo la acción del sol algo más de dos amperios a 0,46 voltios. De esta forma, montando tales células en paneles o módulos, puede captarse la energía de la luz solar y transformarla directamente en energía eléctrica. Naturalmente, dado que las horas de luz son limitadas y que normalmente se precisará un empleo continuado de la energía

eléctrica generada, será preciso almacenar en acumuladores dicha energía, lo que posibilita su utilización fuera de las horas de luz.

EXPLOTACIONES Y NUCLEOS AISLADOS

La energía fotovoltaica presenta muchas posibilidades de aplicación en la agricultura y la ganadería, sobre todo en el caso de explotaciones o núcleos aislados, que quedan en cierto modo lejos de las líneas eléctricas de distribución. Por referirnos a las principales formas de empleo de esta energía fotovoltaica en el medio agrario establecemos la siguiente relación:

- Electrificación de cercas para ganado.
- Electrificación de viviendas rurales aisladas.
- Iluminación de almacenes y naves ganaderas.
- Suministro de agua a bebederos de ganado.

- Sistemas de riego y bombeo de pequeños caudales.

La energía fotovoltaica, además de ofrecer la ventaja indudable de ser una energía gratuita y hasta se puede decir que inagotable por proceder del sol, presenta las siguientes ventajas:

- No produce ruidos.
- Es de fácil instalación.
- No tiene peligros en cuanto a su empleo.
- No produce radiaciones.
- No es contaminante.

REGULADOR ELECTRONICO

Por ofrecer datos complementarios que hagan más fácilmente comprensible el tema, hay que decir que una instalación de energía fotovoltaica exige, además del generador eléctrico solar, constituido por células solares, la existencia de un regulador electrónico, así como de la correspondiente batería para acumular la energía eléctrica obtenida y así poderla utilizar cuando sea preciso. La corriente se obtiene a 12 voltios, sirviendo a esta tensión para alumbrado e incluso para el accionamiento de bombas para agua. No obstante, es posible también acoplar un aparato convertidor de la corriente continua a 12 voltios en corriente alterna a 220 voltios.

La importancia que presenta para el agricultor la posibilidad de empleo de este tipo de energía se acrecienta al tener en cuenta que no estamos hablando de ninguna utopía, sino de algo que se comercializa perfectamente en el momento y que está al alcance de cualquiera.

Francisco YUSTE MOLINA
Dr. Ingeniero Agrónomo

el tiempo

Pronóstico del 6 al 8 de febrero de 1981

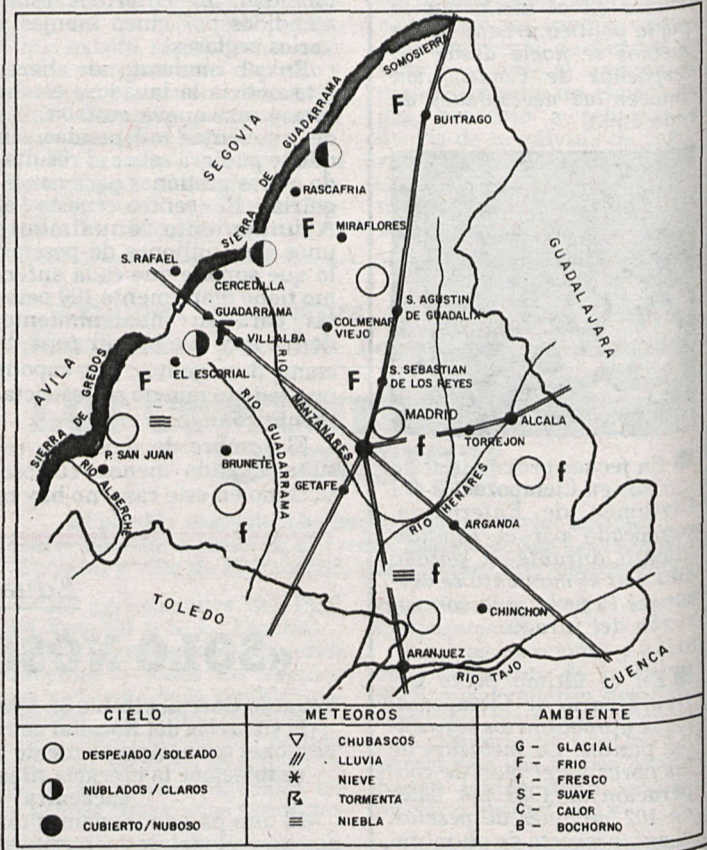
SUAVE, SOLEADO Y LIMPIO

Tras el paso de un frente de chubascos mediada la semana que dejó precipitaciones destacables solamente en la mitad norte peninsular y muy débiles en la región central, las condiciones meteorológicas evolucionan hacia una nueva estabilización atmosférica en todas las regiones españolas. De modo que la sequía que asola a nuestra provincia no se la ve terminar por ninguna parte, siendo verdaderamente alarmantes los efectos que está ocasionando en la huerta, en la nascencia de los cereales de invierno, en los pastos y en los embalses y ríos. Para colmo, el Servicio Meteorológico norteamericano predice precipitaciones escasas en todo el país y temperaturas suaves para febrero, aunque tales pronósticos no son muy fiables para una zona concreta como es la mitad sur peninsular.

PROSIGUE LA SEQUIA

Los vientos son ahora de componente oeste y las temperaturas diurnas han descendido de los valores otoñales agradables a otros ligeramente más bajos. También se han suavizado las duras escarchas y heladas matinales —hasta seis grados bajo cero en Madrid—, y, sobre todo, este pequeño cambio atmosférico ha supuesto un «barrido» completo de las impurezas y contaminantes existentes en el aire de la ciudad. La atmósfera ha sido ventilada y los niveles se mantienen francamente bajos o inapreciables. Para los días inmediatos esperamos ambiente seco y soleado, con temperatura suave en las horas centrales del día de alrededor de los 12 ó 15 grados. El cielo podrá estar parcialmente nuboso en la sierra.

A. RODRIGUEZ PICAZO



La tecnología hidráulica española, de las más desarrolladas del mundo

ESPAÑA ESTUDIA EL AGUA

La tecnología hidráulica española está muy desarrollada, según se ha demostrado en el último Curso Internacional de Hidrología General y Aplicada, que ha organizado el IRYDA y la Dirección General de Obras Hidráulicas, en Madrid, bajo los auspicios de Unesco

Al curso han asistido representantes de 21 países, entre los que se encuentran los más destacados especialistas en hidrología de España, Portugal, República Popular China, Zaire, Rumania y los principales países europeos.

La demanda de agua en el mundo se ha incrementado sensiblemente en los últimos años. Ello se debe, entre otras causas, al aumento de la población mundial, la mejora de las condiciones de vida y la proliferación del número de industrias. Todas las actividades del hombre requieren grandes cantidades de agua, y ésta ni

está regularmente repartida ni es ilimitada, por lo que es necesario realizar grandes obras hidráulicas para obtener una distribución racional de los recursos disponibles.

La Escuela de Hidrografía y Recursos Hidráulicos de España fue creada en 1965, promovida por el Instituto de Hidrografía. Sus actividades principales consisten en la organización de cursos, cursillos y seminarios de especialización y divulgación de las materias relacionadas con la hidrografía, así como con los recursos hidráulicos y las diversas aplicaciones del agua. Los cursos re-

cientemente celebrados están considerados como los de más alto nivel en este terreno que se celebran en el mundo de habla hispana.

La tecnología hidráulica española está bastante desarrollada, aunque sus posibilidades de desarrollo y exportación no han sido aprovechadas al máximo. «No estamos intentando promocionar los cursos —afirma Rafael Heras, director del Instituto de Hidrología—, sino la tecnología española en su conjunto. Hemos podido comprobar que España está en condiciones de ayudar al desarrollo de otros países en un campo tan sustancial como es este del aprovechamiento de los recursos hidráulicos.»

Colectivo Ciencia y Cultura

FITUR '81

Texto: Isabel Montejano. Fotos: Asunción Abad y Rogelio Leal

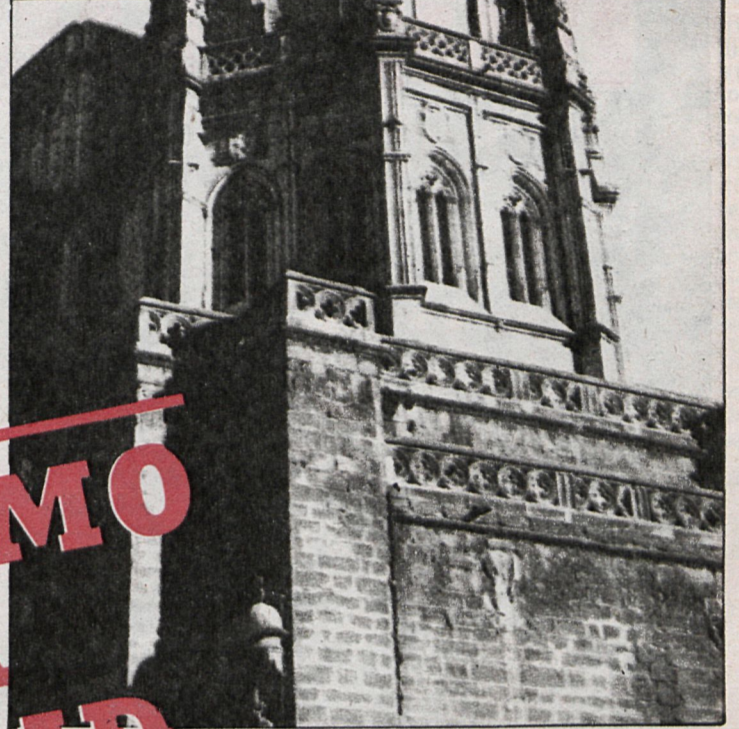
EN Madrid permanecerá abierta entre los días 6 y 15 de febrero la Feria Internacional del Turismo (FITUR 81), que organiza IFEMA en el Palacio de Cristal de la Casa de Campo, hasta donde se llega en autobús o en Metro hasta la estación del Suburbano Lago. Los horarios son dos: uno para profesionales, los días laborables, de nueve de la mañana a cinco de la tarde, y otro para visitantes a la Feria, los fines de semana, que comprenden dos sábados y dos domingos, días en que la Feria permanecerá abierta desde las nueve y media de la mañana a las nueve de la noche. También abrirá sus puertas al público esta feria todos los días a partir de las cinco de la tarde.

En FITUR se celebrarán jornadas monográficas dedicadas a la iniciación del niño al turismo, turismo y tercera edad, el joven y el turismo, y deporte y turismo. Los profesionales del turismo podrán participar en una serie de conferencias, seminarios, coloquios, ruedas de prensa, y se estudiarán sistemas uniformes de contabilidad para empresas hoteleras, comercialización del producto turístico español y precios del sector.

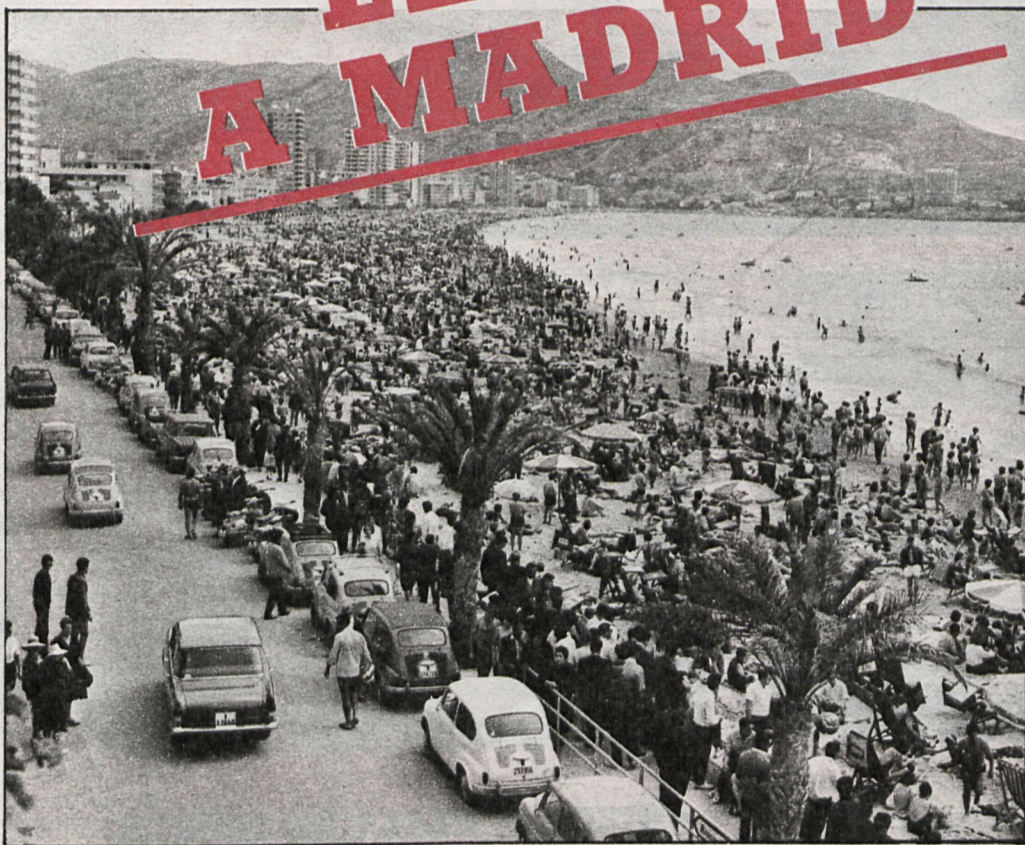
En cuanto al público en general podrá disfrutar de una larga serie de actividades que van desde las exhibiciones folklóricas regionales y de países extranjeros, artesanía española, degustación de platos típicos y vinos, y otros festejos. Asimismo se celebrarán concursos, festivales y homenajes a personalidades del turismo español y extranjero.

De las actividades que se han programado destacan las que se refieren a dos grandes muestras: paradores de turismo y cien años de turismo en España; además de cuatro experiencias de promoción turística a partir de condiciones no precisamente favorables en relación con zonas de nuestro país, Francia y México.

Para Madrid constituye un acontecimiento sin precedentes esta Feria, que puede tener repercusión en el futuro de nuestra provincia como potencia turística a configurarse con ayuda de los organismos locales: Diputación de Madrid y Ayuntamiento; todo ello en la perspectiva de lo que será el futuro autonómico madrileño.



**EL TURISMO
LLEGA
A MADRID**



Baleares, Lanzarote, Languedoc y México son ejemplos vivos

CUATRO EXPERIENCIAS DE DESARROLLO

DENTRO de lo que se ha definido como un «marketing» turístico de alto nivel, la organización de FITUR eligió cuatro experiencias concretas de promoción, que serán exhibidas ante los profesionales de forma amena y clara.

A nivel nacional, estas experiencias son Baleares (que este año cumple el setenta y cinco aniversario de la creación del Fomento del Turismo) y Lanzarote, el lanzamiento más reciente de España.

A nivel internacional estarán presentes Europa e Hispanoamérica. Francia presentará la misión interministerial para el desarrollo turístico del lito-

ral en el Rousillon-Languedoc. Made-moiselle Veronique Linares, representante de esta misión, ha dicho a CISNEROS:

«Era una región donde hace quince años tan sólo no había nada. Actualmente son 180 kilómetros de playas que, si antes no se podían desarrollar por ser un litoral pantanoso, el Estado francés ha convertido, en un aprovechamiento integral de sus riquezas naturales, en un lugar delicioso. Son muchos los españoles que lo visitan. Hubo que hacer un esfuerzo grande y una inversión fuerte, y el Estado francés lo hizo poniendo en marcha la misión interministerial. Donde no había carrete-

ras se han hecho autopistas (que enlazan con la del Mediterráneo española), se hicieron infraestructuras, abastecimiento de aguas, saneamientos, puertos... y se quitaron los mosquitos.»

Se han construido balnearios y urbanizaciones, pero sólo en la medida precisa, preservando las zonas reservadas como valores naturales. Se han desarrollado cinco núcleos turísticos, desde la arquitectura vanguardista a la tradicional, dando a cada conjunto turístico un estilo propio. Se ha desarrollado la zona vinícola y se han creado 40.000 puestos de trabajo. Se ha fomentado el turismo interior en zonas que se iban despoblando, y sin cambiar el paisaje.

Por su parte, México está dispuesto a promocionar todo el país, porque Rogelio de la Selva, delegado de Turismo del Gobierno de este país, afirma que «no queremos limitaciones. Tenemos una serie de desarrollos turísticos que enseñar al mundo, como son la zona del Pacífico, la península de California, la zona sureste y la muy entrañable para los españoles como es el centro, o la colonial mexicana, allí donde los españoles se reconocen en cuanto llegan, aunque se dan cuenta de la diferencia, porque ése es el gran atractivo entre México y España: ver estas tierras como a los hijos, con los rasgos del padre y de la madre, que les embellecen tanto».