

x
C.1*Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto*

OBJETIVOS, LINEAS PRIORITARIAS Y TRABAJOS EN CURSO, EN LAS ENERGIAS
NUEVAS Y RENOVABLES, EN LA REPUBLICA ARGENTINA

INTRODUCCION

La República Argentina es consciente de la importancia que reviste, para los países en desarrollo, llegar a un pluralismo energético, es decir, a una diversificación de las fuentes de energía. Ello permitirá a cada uno de ellos, encarar un desarrollo sostenido en la década que acaba de iniciarse.

La Argentina ha visto desde hace años con claridad la necesidad de un cambio en la distribución de las fuentes energéticas, tal como lo evidencian sus planes para generación eléctrica previstos para los próximos años. Así, mientras en 1975 la hidroelectricidad participaba en un 20% del total de la producción eléctrica, la termoelectrica en un 70% y la nuclear en el 10% restante, se espera que para 1985 esos porcentajes sean 37%, 52% y 12% respectivamente y para 1995 pasen a niveles del orden del 73, 12 y 15% respectivamente. Todo ello sin contar con la incorporación de otras fuentes de energía nuevas y renovables, cuya investigación se ha acelerado últimamente con vistas a una aplicación en escala.

El abandono de los hidrocarburos como fuente esencial energética y el cambio tecnológico que ello implica producirán, sin lugar a dudas, transformaciones económicas y sociales que abarcarán la calidad de vida y el medio ambiente humano, la explotación de los recursos naturales, los asentamientos humanos, la vivienda, etc., una serie de cambios cuyo alcance y control deberá preverse con la debida antelación.

Dentro de este contexto, es importante conocer los esfuerzos que cada país y, especialmente la región latinoamericana, realizan para producir energía a partir de recursos naturales propios nuevos y renovables, con el fin de intercambiar experiencias, estudiar los problemas tecnológicos y financiero que este nuevo rumbo plantea y llegar a pautas globales que sirvan para paliar el desafío energético que planteará el desarrollo en los años ochenta.

El Programa de Energía No Convencional de la Argentina está coordinado por la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología a través del Programa Nacional de Energía No Convencional que cuenta con un Comité asesor integrado por investigadores activos en el área que establecen las pautas, los objetivos y las políticas de la investigación en estos temas.



2) OBJETIVO GENERAL

Lograr el máximo grado de reemplazo posible de las fuentes energéticas no renovables por otras nuevas y renovables.

3) OBJETIVOS PARTICULARES

En el sector científico-tecnológico:

Consolidar y desarrollar la estructura científico-tecnológica existente para lograr capacidad propia de realización en el aprovechamiento integral de las energías nuevas y renovables teniendo en cuenta sus múltiples aplicaciones específicas.

En el sector productivo y de servicios:

Lograr una activa participación del sector productivo y de servicios en la investigación, desarrollo, diseño, fabricación y aplicación de las técnicas y los equipos necesarios para la utilización de las energías nuevas y renovables.

En el sector social:

Asegurar una amplia difusión de las posibilidades y ventajas que otorga el aprovechamiento racional de las energías nuevas y renovables.

En el sector científico-tecnológico, los relevamientos realizados indican que no hay en la actualidad recursos humanos y financieros para encarar simultáneamente toda la línea de investigación posibles y promisorias en este tipo de energías. Por lo tanto, se han establecido líneas de acción prioritarias en función de los intereses y posibilidades reales para cada caso, las que se revisan periódicamente. De acuerdo con estos criterios, se enumeran en los párrafos siguientes las principales líneas aceptadas y los trabajos más importantes que se encuentran en marcha sobre ellos.

4. ENERGIA SOLAR

Gran parte de la superficie del país es apta para la utilización descentralizada o centralizada, según el caso, de energía solar, tanto en lo que respecta a usos térmicos cuanto de provisión de energía eléctrica a comunidades aisladas.

Existen aproximadamente 15 grupos en universidades e institutos de investigación que se ocupan del desarrollo de diversos aspectos de la cuestión. Hay también utilización comercial incipiente funcionando unas 10 fábricas nacionales de colectores planos y varias firmas importadoras.

4.1. LINEAS PRIORITARIAS

a) Diseño y desarrollo de equipos para calentamiento de agua que signifiquen soluciones alternativas a las existentes



en el mercado (colectores planos clásicos) acordes con las necesidades y recursos nacionales.

- b) Secadores de productos agrícolas.
- c) Sistemas de generación de energía eléctrica y/o mecánica de baja potencia.
- d) Relevamiento del recurso (radiación solar), principalmente en las zonas marginales, desde el punto de vista de su adecuación a la instalación de equipos solares.
- e) Diseño pasivo y activo de prototipos de vivienda económica para las diversas zonas del país
- f) Potabilización de agua salobre para pequeñas comunidades.

4.2. TRABAJOS MAS IMPORTANTES EN EJECUCIÓN

- Estudios sistemáticos de pozas solares de diseños diversos.
- Aplicaciones de pozas solares a la producción de sulfato de sodio.
- Operación de un banco de prueba para ensayar colectores planos y establecimientos de normas para los mismos.
- Secadores de tabaco, de granos (cereales) y de frutas.
- Desarrollo de unidades de generación fototérmica de electricidad con concentradores de radiación solar en el rango 10-100 KWe.
- Desarrollos básicos de producción de capas delgadas para células fotovoltaicas.
- Aplicación de generadores fotovoltaicos a bombeo, refrigeración y comunicaciones.
- Operación y ampliación de la red nacional de relevamiento solarimétrico.
- Acondicionamiento térmico de viviendas.
- Planta experimental de potabilización.
- Ensayo de materiales (principalmente diversos tipos de piedras) para acumulación de energía térmica a baja temperatura.
- Acumulación de calor por cambio de fase en parafina, sulfato de sodio, etc.
- Acumulación de energía térmica en el rango 200-400 grados centígrados.



5. ENERGIA EOLICA

El aprovechamiento de la energía eólica en la Argentina aparece como particularmente favorable porque ciertas regiones de su territorio se encuentran en una situación privilegiada, por su régimen de vientos, respecto de ese recurso energético. Por otra parte, en estas zonas existen muchas poblaciones muy alejadas entre sí que no sería económico conectar a redes de alta tensión, lo que hace particularmente interesante el desarrollo de técnicas de producción de energía eléctrica y/o mecánica de origen eólico.

5.1. POLITICAS Y LINEAS PRIORITARIAS

- a) Programa de baja potencia: Diseño, desarrollo y construcción de aerogeneradores de 10 a 50 kw.
- b) Programa de alta potencia: Estudio y desarrollo de centrales eólicas de potencia elevada (más de 100 kw) en lugares apropiados, ya sea para conectar a la red o para proveer servicios (incluido riego, desalación, etc.) a regiones no interconectadas,
- c) Relevamiento de recurso eólico para baja potencia en regiones amplias del país y para alta potencia en emplazamientos preseleccionados por su factibilidad.
- d) Estudio de nuevos sistemas de aprovechamiento eólico.

5.2. TRABAJOS MAS IMPORTANTES EN EJECUCION

- Diseño y construcción de dos aerogeneradores de baja potencia
- Diseño y construcción de generadores eólicos de calor.
- Medición del recurso eólico a diferentes alturas en lugares preseleccionados para instalar una central de alta potencia.
- Desarrollo de monitores con registro automáticos para los fines anteriores y para relevamiento general del recurso eólico.
- Estudio teórico de aerogeneradores de diversos tipos.
- Estudio experimental de aerogeneradores tipo torre vorticosa.
- Estudios sobre complementación de centrales hidráulicas y/o de bombeo con centrales eólicas.
- Desarrollo de baterías de alta energía.



6. BIOENERGIA

La biomasa está disponible en la Argentina en forma abundante y variada, por lo que constituye un recurso de significación para su futuro energético. Al mismo tiempo, esta utilización puede complementarse con la provisión de insumos para la industria química.

6.1. LINEAS PRIORITARIAS

- Estudio de la producción de alcohol para uso como combustible.
- Desarrollo de digestores anaeróbicos para la producción de biogás y de su aplicación a viviendas y, eventualmente, a industrias regionales.
- Estudios de implementación de otras fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) para el calentamiento y la remoción de la biomasa, de modo de llegar a una optimización energética del proceso de digestión anaeróbica.

6.2. TRABAJOS MAS IMPORTANTES EN EJECUCION

- Estudio de la situación actual y potencial del mercado nacional de jugos azucareros y otros alcohológenos para la producción del alcohol-combustible abarcando etanol y metanol.
- Relevamiento del potencial de tierras aptas para la expansión de áreas productivas de alcohol-combustible.
- Estudios sobre procesos tecnológicos alternativos a los tradicionales de extracción de jugos, fermentación, destilación y rectificación.
- Estudios sobre cepas para producción de alcohol y tratamiento microbiológico de vinazas.
- Estudios sobre utilización de alcohol en motores, turbinas y calderas y sobre obtención y eficiencia de estabilizadores para mezclas nafta-alcohol.
- Estudios sobre sistemas anaeróbicos productores de biogás.
- Metabolismo energético en bacterias fotosintéticas.

7. ENERGIA GEOTERMICA

La gran difusión de actividad volcánica de la cordillera de los Andes y la profusión de manifestaciones hidrotermales existentes en la Argentina dan a esté muy buenas posibilidades para el desarrollo de la energía geotérmica. En reconocimiento de esta circunstancia, se encuentra en ejecución un programa a cinco años que cubre el estudio de 23 localizaciones.



7.1. LINEAS PRIORITARIAS

Exploración sistemática de las localizaciones de interés con la finalidad de estimar su potencial.

Diferenciación de las regiones geotérmicas en base a su grado entálpico.

7.2. TRABAJOS MAS IMPORTANTES EN EJECUCION

- Estudios de reconocimiento en cuatro localizaciones incluidas en el programa.

- Estudios de prefactibilidad en tres áreas en que ya se cumplió favorablemente la etapa de reconocimiento.

8. ENERGIA OCEANICA

Los estudios y observaciones efectuados en el largo litoral marítimo argentino confirman las posibilidades de aprovechamiento de algunas de las formas de la energía oceánica, en especial la mareomotriz, habiéndose ubicado varios aprovechamientos particulares de significación.

Existen anteproyectos realizados hace algún tiempo que se intentan reactualizar de acuerdo con tecnologías más recientes.

8.1. LINEAS PRIORITARIAS

Aprovechar los sistemas modernos de evaluación para efectuar una reactualización del potencial existente.

Llevar a estado de proyecto los aprovechamientos de las localizaciones que surjan como favorables de los estudios indicados, con el objeto de disponer de ellos como una alternativa válida.

9. ENERGIA HIDROELECTRICA

La Argentina cuenta con abundantes y conocidos recursos, en especial los de la Cuenca del Plata. Muchos de ellos ya han sido objeto de realizaciones importantes o están en vías de concretarse de acuerdo con planes elaborados al efecto.

También cuenta el país con un importante potencial proveniente de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos existentes en casi todo su territorio, a los cuales dedicará preferente atención como complementación de esfuerzos zonales en planes energéticos de fuentes no convencionales.

9.1. LINEAS PRIORITARIAS

Sustitución de la energía eléctrica de base térmica por la de base hidráulica, aprovechando los beneficios adicionales que esta última brinda.



Relevamiento de los recursos que conduzcan al aprovechamiento de fuentes hídricas de pequeña magnitud para la producción de energía eléctrica, con miras a desarrollos zonales localizados.

9.2. TRABAJOS MAS IMPORTANTES EN EJECUCION

- Para los grandes aprovechamientos referirse al Plan de equipamiento eléctrico Nacional.
- Relevamiento de los cauces menores a cargo de varias empresas e instituciones nacionales y provinciales.