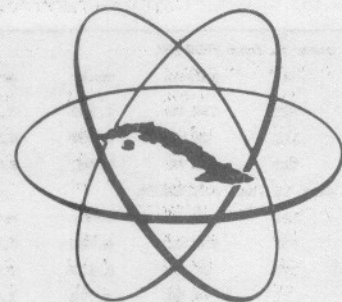


PANORAMA NUCLEAR



LA ENERGIA NUCLEAR EN 1988

Texto: Susana García Pérez

INTRODUCCION

La utilización de las técnicas nucleares en diferentes ramas de la economía se siguió desarrollando durante el año 1988. En los países desarrollados se realizaron esfuerzos encaminados a su perfeccionamiento y aceptación por parte del público, mientras que en los subdesarrollados se manifestó un creciente interés en su introducción, por lo que se iniciaron programas de colaboración para su utilización sobre todo en la agricultura y la medicina.

En el año fueron firmados importantes convenios de colaboración que apuntan hacia una mayor integración entre los programas nucleares de varios países y hacia el desarrollo de estas técnicas en aquellos con menos posibilidades tecnológicas y financieras.

El panorama energético nuclear no se diferenció de forma sustancial del de 1987. Su ritmo de crecimiento moderado se

corresponde con la disminución en el número de unidades nucleoelectricas que se comenzaron a construir o fueron planificadas a finales de los años 70 y principios de los 80. A fines de

Inicio de las primeras acciones concretas en materia de desarme nuclear, las cuales están en correspondencia con el acuerdo soviético-norteamericano para la destrucción de los cohetes de corto y mediano alcance.

1988 existían en operación más de 430 unidades nucleoelectricas y alrededor de 114 estaban en construcción.

Con la destrucción de los primeros cohetes nucleares de corto alcance tipo SS-12 en la URSS, en agosto de 1988, se inició el proceso práctico de desarme nuclear, el cual forma parte del acuerdo soviético-norteamericano suscrito a finales de 1987. Esta es la primera acción de desarme que se realiza en toda la historia de la

humanidad. A partir de esta fecha, tanto la URSS como Estados Unidos iniciaron el proceso de destrucción de cohetes nucleares de corto y mediano alcance. Estados Unidos lo inició con el traslado hacia territorio nacional de los misiles Crucero y Pershing instalados en Europa.

Con posterioridad comenzó la destrucción de los Pershing. Por su parte la URSS destruyó cohetes de alcance medio RSD-10 y trasladó a territorio soviético misiles instalados en países miembros del Pacto de Varsovia para su definitiva desactivación. En la ejecución de este proceso está implícita la inspección de las instalaciones en que se construye este tipo de armamento y de los polígonos donde se efectúa su destrucción.

Como parte de las acciones concretas que se vienen realizando para disminuir el nivel de confrontación nuclear internacional, se inició el intercambio de expertos entre la URSS y Estados Unidos, con vistas a presenciar los ensayos nucleares en los polígonos de ambos países. Los objetivos de estas

inspecciones son determinar tanto la potencia de las explosiones como la eficacia de los instrumentos para medirlas. Esto tiene vital importancia pues sentará las bases para un posible acuerdo de prohibición total de los experimentos nucleares.

El firme compromiso con la paz, que ha caracterizado siempre a la Unión Soviética, se puso de manifiesto una vez más en el programa de propuestas relativas a la seguridad en Asia y el Pacífico -presentado en septiembre por el secretario general del PCUS Mijail Gorbachov-, entre las que cabe destacar la decisión de la URSS de no aumentar el número de sus armas nucleares de cualquier tipo en la zona y la petición a Estados Unidos de que adopte una medida idéntica.

LA ENERGIA NUCLEAR EN EL MUNDO

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)

En el año el OIEA auspició varios eventos de carácter internacional, cuyos temas fundamentales fueron la seguridad nuclear, la gestión de desechos radiactivos y la irradiación de alimentos, cuestiones que tienen gran influencia en el desarrollo actual de la energía nuclear y que son motivo de preocupación por parte de la opinión pública de varios países.

En Francia y Japón tuvieron lugar encuentros sobre la seguridad de las centrales electronucleares (CEN). En la reunión celebrada en Japón fue ampliamente analizada la capacitación del personal de las instalaciones nucleares y su influencia decisiva en la operación de estas.

En Suecia se celebró un simposio internacional donde se intercambiaron criterios sobre la gestión de desechos de baja y media actividad y se pudieron comprobar los logros tecnológicos alcanzados en este sentido. En

Avances significativos en el campo de la fusión nuclear controlada e inicio de una nueva etapa en su desarrollo, marcada por una sólida cooperación internacional.

Suiza se desarrolló la Conferencia Internacional sobre Alimentos Irrradiados en la que se trataron temas relativos al empleo de esta técnica nuclear.

También auspiciado por el OIEA se celebró en abril, en Viena, un encuentro del Consejo del Proyecto Reactor Experimental Termonuclear Internacional -International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER)- para comenzar los trabajos relacionados con el diseño conceptual de esta instalación.

En el encuentro participaron delegaciones de la Comunidad Europea de Energía Atómica -European Atomic Energy Community (EURATOM)-, Japón, URSS y EE.UU.

A finales del año el Consejo acordó la descripción técnica básica del reactor, lo que inicia una nueva etapa en el desarrollo de la fusión nuclear controlada y su futura utilización en la generación de electricidad.

Los esfuerzos realizados por los países participantes en el proyecto y el OIEA tuvieron su concreción en la creación del centro para la proyección del ITER, ubicado en el Instituto de Física del Plasma "Max Planck", en la RFA.

En septiembre se efectuó la XXXII Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica. Entre los temas que se discutieron se encuentran: las capacidades nucleares de Israel y Sudáfrica, la utilización en los países del llamado Tercer Mundo de la nucleenergética y la necesidad de que el OIEA siga realizando esfuerzos para poder

explotar esta fuente. Además, sesionó un seminario científico sobre diferentes aspectos de la seguridad nuclear y la protección radiológica.

La República Popular China y Nigeria firmaron un acuerdo con el OIEA para la aplicación de salvaguardias. Con la adhesión de China, el Organismo Internacional de Energía Atómica ha establecido acuerdos de salvaguardias con las cinco potencias nucleares del mundo. La Junta de Gobernadores aprobó otros acuerdos de salvaguardias con la India, Panamá y Estados Unidos.

La comunidad socialista

Durante el año el programa nucleoelectrico soviético se desarrolló en medio de un creciente interés público por los temas relacionados con la seguridad de la construcción y operación de CEN. Teniendo en cuenta las experiencias de Chernobil, se introdujeron cambios en algunos diseños, con vistas a elevar los requerimientos de seguridad.

Continuidad en los programas nucleoelectricos de los países de la comunidad socialista.

A principios de 1988 se informó la decisión de suspender los trabajos de construcción de una CEN en Krasnodar, debido fundamentalmente, a la alta sismicidad de la región. Iguales razones motivaron la parada de la CEN de Armenia, la que será convertida en una central termoeléctrica que funcionará con gas natural.

Esto, lejos de ser una práctica en el programa nucleoelectrico nacional, es el resultado del fuerte compromiso de las autoridades soviéticas con el desarrollo de una energética nuclear segura.

Como de nueva etapa en el desarrollo de la industria nuclear

de la URSS se califica la decisión de construir -en la década de los años 90- dos reactores de alta temperatura, refrigerados por gas y moderados por grafito (HTGR). Con el fin de introducir esta tecnología, la URSS ha participado en conversaciones con la RFA y EE.UU. A finales de año se informó que estaba previsto la firma de un contrato con la RFA para la cooperación en el desarrollo de un reactor de este tipo, de construcción modular.

En el Instituto Unificado de Investigaciones Nucleares de Dubna, se aprobó la construcción de un potente acelerador de partículas elementales, que se empleará para investigar la estructura del núcleo atómico.

Los logros alcanzados en el campo de la fusión controlada en la URSS permitieron afirmar a principios de año que el país se encontraba en situación de pasar de las investigaciones físicas a la proyección de las instalaciones para el primer reactor termonuclear.

En Checoslovaquia se decidió la construcción de la quinta CEN en Kecerovice, al sudoeste del país. La suficiencia tecnológica alcanzada por la industria nuclear nacional permitió la firma de un contrato para el suministro de los principales componentes del reactor VVER -perteneciente a la tecnología de agua ligera a presión (PWR)- de 1000 MWe que se construirá en la CEN de Belene, Bulgaria.

En otros países miembros del CAME -Cuba, Polonia, Bulgaria, Hungría y RDA- se prosiguió la construcción y planificación de unidades nucleoelectricas con reactores VVER. Alta prioridad se le concedió en los tres últimos a la construcción de CEN con reactores de 1000 MWe de potencia, los cuales constituirán la base de sus programas nucleares. Por su parte en Rumanía se continuó la ejecución del proyecto

de tres unidades con reactores refrigerados y moderados por agua pesada a presión.

El programa nuclear cubano continuó fortaleciéndose en 1988. Se inició la construcción del Centro de Investigaciones Nucleares (CIN) de la Quebrada, ubicado al este de Ciudad de La Habana.

El CIN constituye un proyecto de máxima envergadura para el desarrollo de la energía nuclear en el país. Estará dotado de un reactor de investigaciones de 10 MW de potencia, un conjunto crítico y varios laboratorios para las investigaciones científicas y la formación de especialistas.

A finales del año fue inaugurada la Delegación Territorial de la Secretaría Ejecutiva para Asuntos Nucleares con sede en la provincia de Holguín. Esta entidad será la encargada de ejecutar y organizar la supervisión estatal de la seguridad nuclear y la protección radiológica en las provincias orientales y Camagüey.

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

En 1988 el gobierno de EE.UU. y el Departamento de Energía (DOE) tuvieron que enfrentar las críticas de diversos sectores debido a los problemas de seguridad de las instalaciones nucleares con fines militares; un total de cuatro

ACUERDOS DE COOPERACION NUCLEAR ESTABLECIDOS EN 1988

URSS/EE.UU.: Acuerdo de Cooperación sobre Seguridad de Reactores Nucleares Civiles.

URRS/Inglaterra: Acuerdo para el intercambio de información en materia de instalaciones nucleares.

URSS/Argentina: Firma de un convenio para el enriquecimiento de uranio argentino al 20%.

URSS/Suecia: Acuerdo para el intercambio de información nuclear y la notificación pronta de accidentes nucleares.

China/Brasil: Acuerdo para la transferencia de equipamiento y material nuclear bajo las salvaguardias del OIEA.

China/RFA: Acuerdo para el desarrollo conjunto de un reactor HTGR de 100 MWe con vistas a ser instalado en China.

Checoslovaquia/RFA: Acuerdo para intensificar la cooperación en la esfera nucleoeenergética.

Italia/Hungría: Acuerdo de cooperación por cinco años para la exportación a Italia de electricidad nuclear húngara.

Hungría/Finlandia: Acuerdo en el que se establece la participación de Finlandia en la construcción y mantenimiento de la unidad de 1000 MWe de la CEN de Paks en Hungría.

Japón/Indonesia: Acuerdo por cinco años en materia de reactores de investigación, producción y utilización de radisótopos, gestión de desechos radiactivos, etcétera.

Argentina/Nigeria: Acuerdo de cooperación en ciencia y tecnología nucleares.

Colombia/Guatemala: Acuerdo de colaboración para la producción de radisótopos, seguridad nuclear, protección radiológica, etcétera.

reactores fueron parados debido a estos problemas.

A mediados del año la Corte Suprema aprobó el enriquecimiento de uranio extranjero. La decisión anula un fallo emitido anteriormente, que no permitía al Departamento de Energía el enriquecimiento de uranio importado para ser usado en reactores norteamericanos debido a la situación de crisis en que se encontraba la industria del uranio en el país. La medida, según la fuente, afecta las iniciativas que se venían tomando para impulsar el desarrollo de la

Kraftwerk Union (KWU). A finales del año fueron paradas las dos unidades electronucleares de la CEN de Biblis, su posterior puesta en marcha depende del esclarecimiento de la avería que sufrió la CEN en diciembre de 1987.

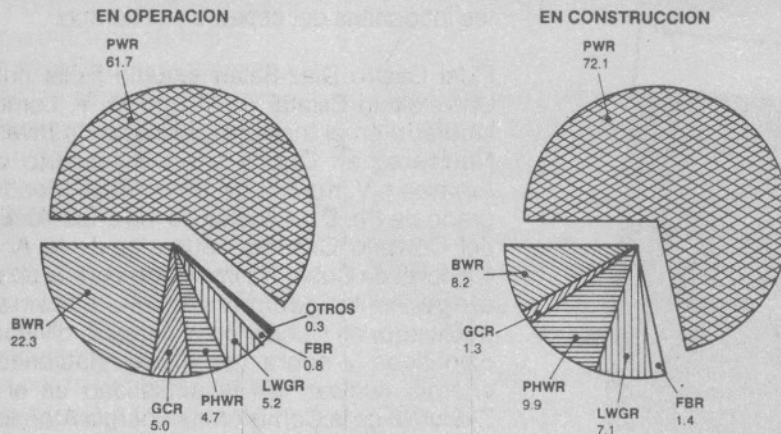
Gran resonancia tuvo en los primeros meses de 1988 una noticia relacionada con el posible desvío de material fisible procedente de Bélgica a Pakistán y Libia a través de las compañías germanooccidentales NuKem y su subsidiaria Transnuclear. Esto dio lugar al cierre temporal de la

aún funcionan. El programa prevé que para 1994 estos reactores ya estén fuera de servicio.

La Comisión de Energía Atómica de Japón aprobó el desarrollo de un reactor reproductor rápido (FBR) de demostración, que debe comenzar a construirse a finales de los años 90, después que entre en operación el FBR de la CEN de Monju, actualmente en construcción. En el país se inauguró la primera planta comercial para el enriquecimiento de uranio por el método de centrifugación.

El programa nuclear de reactores

Reactores en operación y en construcción por tipo de tecnología a finales de 1988 (%)



PWR: reactor refrigerado y moderado por agua ligera a presión.

BWR: reactor refrigerado y moderado por agua ligera en ebullición.

GCR: reactor moderado por grafito, refrigerado por gas.

PHWR: reactor moderado y refrigerado por agua pesada a presión.

LWGR: reactor moderado por grafito, refrigerado por agua ligera.

FBR: reactor reproductor rápido.

industria de extracción y elaboración nacional.

Se celebraron importantes eventos entre los que se destacan la Conferencia Internacional de la Sociedad Nuclear Americana y la Sociedad Nuclear Europea y el Forum de Energía Nuclear.

En septiembre, el Senado norteamericano ratificó por unanimidad la Convención de Pronta Notificación de Accidentes Nucleares y la Convención de Asistencia en Caso de Accidente Nuclear o Emergencia Radiológica.

En la RFA alcanzó la criticidad el reactor OHU-2 (ISAR-2), el primero de una serie de tres reactores PWR de 1300 MWe que construye la

NuKem y a la realización de investigaciones, las cuales no arrojaron violaciones del Tratado de No Proliferación (TNP), aunque se especulaba sobre la malversación de bienes.

Francia ha alcanzado un notable desarrollo en el campo de la fusión nuclear. Los esfuerzos realizados en este sentido permitieron que en 1988 el Tokamak Tore Supra produjera su primer plasma. Esta instalación está ubicada en el Centro de Investigación Nuclear de Cadarache.

Electricité de France (EDF) aprobó en marzo un programa provisional de clausura de los cuatro reactores refrigerados por gas que

reproductores rápidos de Inglaterra sufrió considerables cortes presupuestarios, según la fuente esto estuvo condicionado porque esta tecnología no será necesaria en el país hasta dentro de 30 ó 40 años.

El panorama nuclear italiano se presentó bastante sombrío. Después de 20 años en funcionamiento, fueron iniciados los trabajos de clausura de la CEN Latina, la cual tenía condiciones para seguir operando durante otros cuatro años. En agosto el gobierno aprobó el proyecto del Plan Energético Nacional, que excluye la opción nuclear para generar electricidad y prevé disminuir la actual dependencia

energética del exterior -alrededor del 81%- utilizando petróleo, gas y carbón.

La construcción de la CEN de Montalto Di Castro -con reactores de agua ligera en ebullición (BWR) de 1000 MWe- fue interrumpida. Las dos unidades con un nivel de ejecución del 67% y 42%, respectivamente, serán convertidas en instalaciones que quemen combustible fósil. La decisión tomada con Montalto, al fortalecer a los detractores de la nucleoeenergética, hace aún más incierto el futuro de las CEN Trino y Caorso. Esta política ha significado pérdidas económicas considerables para el país y a ella se oponen los Demócratas Cristianos, los Republicanos y los Liberales.

En Canadá se continuó trabajando en el proyecto de reactores para la propulsión nuclear, el cual se afirma absorberá una parte significativa de la capacidad de la industria nuclear nacional.

El sólido compromiso del gobierno con el desarrollo de la nucleoelectricidad se patentizó al rechazar este una moratoria nuclear propuesta por el Comité Parlamentario. La opción nuclear, como lo demuestra un informe de un comité especializado de la Cámara de los Comunes, sigue siendo necesaria y ventajosa para el país.

En España entró en funcionamiento la CEN Trillo-1, la última central perteneciente a la tercera generación que debe ser conectada a la red. Otras cinco permanecen "congeladas" debido a la política de moratoria nuclear vigente desde 1984. En 1988 no se produjeron cambios significativos en esta política, la cual al parecer se mantendrá por más tiempo.

Como parte del programa que prevé la clausura de todas las CEN suecas para el año 2010, un voto parlamentario aprobó la clausura de las dos primeras centrales en 1995 y 1996. Las tecnologías

energéticas alternativas que se proponían para sustituir a la nuclear aún no han alcanzado el desarrollo esperado.

Creciente oposición al desarrollo de la energética nuclear en algunos sectores de los países capitalistas desarrollados.

En Suiza un estudio reveló que el abandono de la opción nuclear sería muy costoso y se necesitaría una considerable racionalización en la utilización de la energía. Influientes entidades nacionales rechazaron las propuestas de moratoria nuclear y se pronunciaron por la construcción de una nueva CEN.

El nuevo gobierno belga se manifestó en contra de la construcción de CEN y a favor de la búsqueda de nuevas opciones tecnológicas. En mayo el parlamento estaba debatiendo una resolución para una moratoria en el programa de instalación de nuevas centrales nucleares.

Turquía mantuvo sus planes de construir una CEN de 600 MWe en Akkuyu mediante el sistema construir-operar-transferir, el cual permite a los suministradores recuperar sus costos y obtener ganancias a través de la producción de electricidad para las redes turcas. Inglaterra, Japón y, en mayor medida, Canadá se mostraron interesados en participar en el proyecto, por lo que en el año fueron analizadas cuestiones financieras relativas a este.

América Latina

La situación del programa nuclear argentino en el año 1988 no se diferenció en lo esencial con respecto al año anterior. La crisis económica por la que atraviesa el país continúa afectando de forma significativa la terminación de las principales inversiones nucleares,

la CEN Atucha II y la planta de agua pesada de Arroyito.

A mediados de 1988 se informó que el presidente Raúl Alfonsín había aprobado un incremento del 7,1% -con respecto a 1987- en el presupuesto destinado al programa nuclear nacional. No obstante esto, se pronosticó la continuación de las dificultades financieras dentro de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la necesidad de seguir empleando los llamados "bonos atómicos" utilizados desde 1987 para ayudar a financiar el desarrollo de la energía nuclear.

La crisis energética que venía afectando al país se recrudeció a finales del año. La salida de servicio de varias centrales hidroeléctricas (por la falta de lluvia) y termoeléctricas (producto de labores de mantenimiento), unido a la parada de la CEN de Atucha I debido a la rotura de una soldadura de una sonda en el interior del reactor, se mencionan como causas directas de los cortes en el suministro eléctrico.

Esta situación demostró la utilidad de emplear la nucleoelectricidad como fuente energética complementaria, pues se evidenció la importancia del 2,95 % de participación de la CEN Atucha I en la generación de electricidad.

Por su alcance y trascendencia la cooperación nuclear entre Argentina y Brasil fue significativa durante el año. En 1988 se continuó con la política de acercamiento desarrollada en la esfera nuclear, se puso de manifiesto un elevado interés de ambas partes por lograr una mayor integración de las capacidades industriales en el área nuclear y la coincidencia de criterios en cuestiones primordiales de esta esfera.

Ejemplos fehacientes de lo anterior lo constituyen el hecho de que Argentina haya tenido acceso a las instalaciones nucleares brasileñas

no sometidas a salvaguardias internacionales, la posición mantenida por ambos en cuanto a su no adhesión al Club de Londres por considerarla contraria a su política de "autosuficiencia" y la firma de las Declaraciones de Iperó (Brasil) y Ezeiza (Argentina), en las que ambos países ratificaron los compromisos establecidos para continuar perfeccionando los mecanismos de cooperación en el campo nuclear con fines pacíficos.

En agosto de 1988 la estructura en la que se basaba el programa nuclear brasileño sufrió una amplia modificación. El presidente José Sarney suscribió una serie de decretos que estipularon la disolución de varias empresas estatales que participaban en la ejecución del programa nuclear, la creación de otras y la transferencia al sector privado o estatal de varias compañías.

Fue creado el Consejo Superior de Política Nuclear, que unificará tanto los programas de construcción de CEN como otras actividades incluidas dentro de los programas nucleares civil y paralelo, con vistas a lograr una mayor integración entre ellos.

Con la creación de este Consejo, encargado de formular la política nuclear nacional, la Comisión Nacional de Energía Nuclear (CNEN) centralizará la parte técnica y tendrá la atribución de desarrollar nuevas tecnologías y profundizar en el desarrollo del ciclo del combustible nuclear.

La empresa estatal NUCLEBRAS fue desintegrada y en su lugar se creó la compañía denominada Industrias Nucleares de Brasil (INB) y se estableció que la Electrobras se encargue de la construcción de las CEN Angra II y Angra III.

Todas estas transformaciones evidentemente persiguen como objetivo fundamental la revitalización del programa nuclear brasileño, el que a causa de la

fuerte crisis económica no ha podido cumplimentar todas sus etapas.

En el país se inauguró con la presencia de los presidentes Raúl Alfonsín y José Sarney una unidad de enriquecimiento isotópico en el Centro de Investigaciones Nucleares "Almirante Alvaro Alberto" en Iperó, estado de Sao Paulo. Además, se celebró el Segundo Congreso de Energía Nuclear promovido por la Asociación Brasileña de Energía Nuclear (ABEN) y organizado por la CNEN.

En Perú fue inaugurado el Centro Nuclear de Investigaciones, ubicado a 30 km de Lima, en la zona de Huarangal. Este centro se construyó con la cooperación tecnológica y financiera de Argentina, a través de un convenio suscrito en 1977 por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y la CNEA. Entre las instalaciones con que cuenta se encuentran un reactor de investigaciones de 10 MW de potencia, una planta para la producción de radisótopos y varios laboratorios.

En octubre se inició -con fuertes campañas de grupos opositores- la carga de combustible nuclear del reactor BWR de la unidad nucleoelectrónica número uno de la CEN de Laguna Verde en México.

Según las informaciones su operación comercial está prevista para inicios de 1989. La CEN ha estado sometida a evaluaciones de seguridad realizadas por expertos tanto del OIEA como de algunos países que cuentan con reactores similares, cuyas conclusiones hasta el presente han sido satisfactorias.

En otros países de Latinoamérica tuvieron lugar eventos relacionados con la aplicación de las técnicas nucleares en la agricultura y la medicina, tales como el Taller Latinoamericano de Técnicas Aplicadas a la Agricultura y el Primer Curso Regional sobre

Continuidad en los programas de aplicación de técnicas nucleares en la agricultura, medicina y otras ramas de la economía. Auge de estas técnicas en los países subdesarrollados.

Centelleografía Médica celebrado en Ecuador y Cuba, respectivamente. Costa Rica fue sede de la Quinta Reunión de Planificación y Coordinación Técnica del Programa de Arreglos Regionales Cooperativos para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina (ARCAL) donde se estudiaron las líneas de trabajo con vistas a la promoción de las ciencias y tecnología nucleares en la región.

Medio Oriente y Asia Meridional

El gobierno indio incrementó el presupuesto destinado al programa nuclear nacional para el período 1988-1989. En enero fue inaugurada oficialmente la Sociedad Nuclear India, la cual cuenta con 600 miembros. Esta entidad fue creada con el objetivo de promover el desarrollo de las ciencias y tecnología nucleares en el país. Además, se constituyó la Junta de Tecnología de las Radiaciones e Isótopos, como un primer paso para desarrollar a escala comercial la producción de radisótopos.

Como parte de la colaboración entre la India y la URSS, esta última entregará a la marina india un submarino de propulsión nuclear para ser empleado como buque escuela.

En la visita efectuada por el secretario general del PCUS, Mijail Gorbachov, en noviembre, se firmó un crédito financiero a la India para el desarrollo de varios proyectos, entre los que se encuentra la construcción de dos reactores soviéticos de tecnología PWR de

1000 MWe cada uno. Se prevé la firma de un contrato al respecto.

Un acuerdo sin precedente fue suscrito entre los gobiernos de la India y Pakistán, el cual se pronuncia por la no agresión a las instalaciones nucleares de ambos países por parte de los firmantes.

En el año fue denunciado el envío ilegal a Pakistán de mineral de uranio procedente de Afganistán. Se plantea que esta es una de las razones por las que Pakistán sabotea el cumplimiento de los acuerdos ginebrinos. Según informaciones el gobierno pakistaní está considerando el ofrecimiento francés de un reactor de 900 MWe, el cual exige que la instalación esté sometida a las salvaguardias del OIEA.

Bangladesh continuó con sus planes de construir una CEN en Rooppur y se informó que se prevé iniciar en 1989 la fase de implementación de este proyecto. Además, se realizó un estudio con vistas a la utilización de reactores de pequeña y mediana potencia.

Los países miembros de la Liga Árabe (Incluidos los del Medio Oriente y el Norte de África) se reunieron en Túnez para estudiar la creación del Instituto Árabe de Energía Atómica, con el objetivo de utilizar esta fuente con fines pacíficos. En el encuentro se trataron temas como el presupuesto del instituto y su ubicación.

Otros países asiáticos

En Corea del Sur se iniciaron los trabajos para la construcción de un reactor de investigación de 30 MW -de fabricación canadiense- que debe estar terminado en 1991.

La instalación se utilizará para la investigación nuclear básica y aplicada y en la producción de radisótopos.

En Indonesia fue previsto el incremento de las actividades de investigación nuclear. Se informó que el país se propone desarrollar una planta para la fabricación de combustible nuclear y un laboratorio con celdas calientes en la instalación del reactor de investigación MPR-30.

Africa

Sudáfrica inició negociaciones en Viena con representantes de los gobiernos de EE.UU., Inglaterra y URSS para la adhesión del país al TNP, lo cual estuvo condicionado por la presión que en este sentido han ejercido varios países africanos y el OIEA. En la XXXII Conferencia General del Organismo fue circulado un documento en el que se manifestó el deseo del país de firmar el TNP bajo ciertas condiciones, por lo que fue nuevamente pospuesto el análisis de la suspensión de los derechos de Sudáfrica como miembro del OIEA.

Egipto solicitó la reanudación de los ofrecimientos provenientes de tres compañías -Westinghouse, KWU y Framatome- para el proyecto de la CEN de El Dabaa. La ejecución de este proyecto ha experimentado demoras debido a dificultades financieras.

CONCLUSIONES

En 1988, la energética nuclear continuó siendo una opción necesaria y viable, dada su complementariedad y ventajas con respecto a otras fuentes. Los intentos de sus detractores por

frenar el desarrollo de la nucleenergética no encontraron el apoyo requerido en la mayoría de los países en que se dio esta situación, y en aquellos donde fue rechazada tal opción, hoy sus gobiernos enfrentan la difícil situación de tratar de sustituirla sin aumentar la dependencia energética y sin incrementar los problemas ecológicos que entraña la utilización de combustibles fósiles

Las investigaciones en los diferentes campos de la energía nuclear y la aplicación de las técnicas nucleares en la economía se siguieron consolidando durante el año y cobraron renovado interés en los países subdesarrollados.

Firma de importantes convenios de colaboración para los usos pacíficos de la energía nuclear, entre los que se destacan los establecidos entre los países capitalistas desarrollados y los socialistas y la política de integración nuclear en el área latinoamericana.

Las acciones emprendidas en materia de desarme, con el inicio del proceso de destrucción de los misiles nucleares de corto y mediano alcance por parte de la Unión Soviética y Estados Unidos, constituyen un hecho trascendental, ya que por primera vez en la historia de la humanidad se dan pasos concretos para alejar la amenaza de conflagración mundial.