

Boletín Informativo

COMISION
NACIONAL
DE
ENERGIA
ATOMICA



REPUBLICA ARGENTINA • BUENOS AIRES

Boletín Informativo

SUMARIO

Dióse término al Estudio de Factibilidad ..	3
Conmemoración del 9 de Julio	5
Convenio CNEA - JEN ..	9
VI Reunión de la CIEN.	13
Junta de Gobernadores del OIEA	13
Otras Reuniones Internacionales	13
Capitán de Fragata (R) Salvador Di Marzio	15
Visitas	16
Expertos Extranjeros	16
Comisiones	17
Becas	18
III Curso Panamericano de Metalurgia Nuclear ..	19
II Curso de Radioisótopos en Ingeniería	20
Cursos de Idiomas	20
Donaciones	21
Actividades Sociales	22
Los Grandes de la Energía Nuclear: Becquerel	24
Noticiero Mundial	25
Publicaciones de la CNEA	30



NUESTRA PORTADA

Los presidentes de la CNEA y de la JEN suscriben el convenio de colaboración concertado entre ambas instituciones.

Comisión Nacional de Energía Atómica
BIBLIOTECA

DIOSE TERMINO AL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

A principios de mayo quedó concluído el estudio realizado por la entidad y que le fuera encomendado por decreto n° 485/65, referente a la construcción en el país de la primera planta nuclear de producción de electricidad.

El Estudio de Preinversión de una Central Nuclear para el Suministro de Electricidad al Area Gran Buenos Aires-Litoral, como se denomina dicho informe, fue impreso en los talleres de la CNEA en 2 volúmenes y 7 anexos. Abarca los aspectos técnicos, económicos y financieros del proyecto y sus conclusiones demuestran que la obra es técnicamente factible, económicamente conveniente y financieramente viable.

Los estudios contemplan la instalación de una central con dos turbogeneradores de 250 MW cada uno, o sea un total de 500 MW, el primero de los cuales podría entrar en funcionamiento en 1971 y el otro al año siguiente. La planta sería instalada en la zona de Atucha, al norte de Zárate o en Magdalena, al sur de La Plata y demandaría una inversión del orden de los 100 millones de dólares.

Reunión informativa en la CNEA.

En el transcurso de una reunión presidida por el contraalmirante Quihillalt, que tuvo lugar en el salón de actos de la Casa, se informó al personal superior de la misma sobre las características del estudio efectuado y los trabajos que se desarrollaron.

Como se recordará, para realizar este estudio se constituyó un grupo de trabajo que estuvo así constituido: Comité Directivo, presidente: contraalmirante Oscar A. Quihillalt; vocales: Ing. Celso C. Papadópolos y Prof. Jorge A. Sábato; jefe de Estudio: Ing. Bela J. Csik; Equipo Técnico: Dr. Walter J. Baran, Ing. Miguel Bernat, Ing. Jorge A. Bertoni, Dr. Eilir Evans Morgan, Ing. Miguel Geiger, Ing. Isidoro Koltun, Dr. Alberto H. Lammirato, Capitán de Corbeta (R) Waldemar J. P. Maidana, Capitán de Fragata Héctor M. Marrero e Ing. Oscar Wortman. Se contó además con la colaboración de varios sectores de la CNEA, así como de expertos, organismos y empresas nacionales e internacionales y de varios países.

Durante la reunión de referencia hicieron uso de la palabra el presidente de la CNEA y el Ing. Csik, que ofrecieron un amplio análisis del estudio. Finalmente, para responder a preguntas o aclaraciones planteadas por los asistentes, hablaron los gerentes de Energía, Ing. Papadópolos y de Tecnología, Prof. Sábato.

En sus aspectos fundamentales los estudios abarcaron los siguientes rubros principales:

- a) los requerimientos energéticos de la zona Gran Buenos Aires-Litoral y la manera de satisfacerlos;
- b) los recursos energéticos, humanos, tecnológicos e industriales con que cuenta el país en relación con este proyecto;
- c) las características del proyecto y en particular la potencia y ubicación de la central nuclear; la ingeniería del proyecto y sus aspectos legales, económicos y financieros; y
- d) la evaluación del proyecto según el tipo de reactor que se considere, comparándola económicamente con una central térmica convencional equivalente y considerando los beneficios tangibles.

Otro aspecto muy interesante del informe elevado por la CNEA al Poder Ejecutivo, es el relativo a las importantes consecuencias que traería aparejada esta obra en lo que se refiere a la conservación de los recursos naturales, el desarrollo técnico científico y el progreso de las actividades industriales del país.



El presidente Quiñillalt expone detalles sobre la preparación del Estudio de Factibilidad. A su lado el Prof. Sábato y los Ingenieros Papadópolos y Csik.

Commemoróse en la CNEA. el 150° Aniversario de la Independencia Nacional

Con una ceremonia sencilla pero plena de fervor patrio realizada en el salón de actos el 8 de julio a las 12 horas, se asoció nuestra Casa a la celebración del Sesquicentenario de la Independencia Nacional y del Congreso de Tucumán.

Presidió el acto el Contraalmirante Quihillalt, quien tomó ubicación en el estrado en compañía de los miembros del Directorio y los titulares de los organismos principales de la institución. Ocupó el resto del salón, engalarado con banderas y escudos nacionales, el personal de la entidad, que colmó totalmente la capacidad del recinto.

La ceremonia se inició con el izamiento de la enseña patria en el mástil ubicado en la sala, por parte de la señorita Nélida V. Recchi, a quien asistieron las señoritas María Maseda y Gloria Rollan. Seguidamente se difundió el Himno Nacional, que fue coreado por todos los concurrentes y en último término hizo uso de la palabra el Director Ing. Victorio Angelelli.

Conceptos del disertante.

Evocó el Ing. Angelelli a los congresales de 1816, señalando: "La inquietud y acción de aquellos ciudadanos debe medirse a través del tiempo para apreciar sus propósitos y resultados. Podemos afirmar que esa gesta no resultó discordante si analizamos pensamiento y obra, visión y espíritu que la engendró. Más aún, lo hecho ha permitido que frente a todas las eventualidades de tiempo, lugar y cosas, se ha podido alcanzar, útil y eficazmente, el fin perseguido".

Más adelante expresó el orador que "para que aquella empresa que hoy recordamos no resulte estéril y se concrete en hechos el romanticismo de los congresales de Tucumán, es urgente e indispensable en estas horas tener inquietud, serenidad, fervor y nobleza, como corresponde a nuestro espíritu comunitario", subrayando que "para esta lucha que impone nuestro deber de argentinos se requiere fortaleza de ánimo, acción, unión, solidaridad, patriotismo y voluntad agresiva de conquista"



Nuestra Institución suscribió un importante acuerdo con su similar de España

El 20 de julio último tuvo lugar en la sede central de nuestra Casa, la firma del convenio de colaboración concertado entre la CNEA y la Junta de Energía Nuclear de España con la finalidad de fortalecer la cooperación que mantienen ambas entidades e incrementar la prestación recíproca de asistencia técnica.

Conjuntamente con el contraalmirante Quihillalt, suscribió el documento el titular de la JEN, Dr. José María Otero Navascués, quien se trasladó especialmente al país a ese efecto, aceptando la invitación que oportunamente le formulara nuestro presidente. Acompañaron al distinguido visitante los doctores Luis Gutiérrez Jodrá y Ricardo Fernández Cellini, director del Departamento Industrial y Plantas Pilotos y director del Departamento de Química e Isótopos, respectivamente.

Los viajeros permanecieron en nuestro país por espacio de 8 días, en cuyo transcurso el Dr. Otero ofreció varias conferencias, la primera de ellas en esta Comisión. Luego, en compañía del Dr. Cellini y funcionarios de la CNEA, visitó distintas instalaciones de la capital y alrededores, así como el Centro Atómico Bariloche.

Por su parte el Dr. Gutiérrez Jodrá recorrió diversas zonas de producción y explotación uranífera de Mendoza, Córdoba y Salta.

En la ceremonia de la firma del convenio estuvieron presentes también el Embajador de España, Dr. José María Alfaro y Polanco y otros integrantes de esa representación diplomática, los miembros del directorio y funcionarios de la CNEA, el Director de Organismos Internacionales de la Cancillería y otros invitados especiales.

Palabras del presidente de la CNEA.

Para dar la bienvenida al ilustre visitante y referirse al significado del documento, el contraalmirante Quihillalt pronunció en la oportunidad las siguientes palabras:

"Constituye un altísimo honor para mi país y muy especialmente para esta Casa, recibir vuestra visita y la de los distinguidos colaboradores que os acompañan.

"Valoramos como una cordial deferencia hacia la Argentina, vuestro hidalgo gesto de trasladaros a Buenos Aires para ratificar con ello la amistad que nos dispensáis y la trascendencia que asignáis al documento que vamos a suscribir.

"Saludo en vos, señor Presidente y en vuestros dignos acompañantes, a la pujante ciencia nuclear de España, que ha sabido colocarse, por la inteligencia de sus hombres y por su vocación de progreso, en un lugar prominente dentro del mundo contemporáneo.

"El convenio de colaboración concluido entre la Junta de Energía Nuclear de España y la Comisión Nacional de Energía Atómica Argentina, tiene para nosotros la significación de un símbolo más de la entrañable e incommovible amistad que une a nuestros países y de una refirmación del espíritu solidario que anima a nuestras dos instituciones.

"La identidad de idiomas, de orígenes y de estilo de vida, hace que este acuerdo constituya un pacto fraterno, en el que no puede tener cabida otro sentimiento que un auténtico anhelo de bien común.

"Estoy firmemente persuadido de que son muchos y positivos los beneficios recíprocos que podemos esperar de él. Cada vez son más extensos y más valiosos los aportes que la energía atómica, en sus manifestaciones pacíficas, está prestando al mejoramiento de las condiciones de vida de la humanidad. La integración de la industria nuclear al desarrollo de los pueblos, se impone como una condición necesaria para el progreso tecnológico y científico. Para ello es indispensable, vital, la cooperación y la coordinación de esfuerzos porque no sería concebible en nuestros días el aislamiento y la incomunicación.

"Las actividades de nuestros organismos son, en varios campos, similares y en algunos otros diferenciadas. La concurrencia de esfuerzos en un caso y la complementación en el otro, con miras al progreso conjunto, serán los frutos propicios de la cooperación que de hoy en más signará nuestro avance solidario.

"Por otra parte este convenio no implica sino dar exteriorización normal a una íntima vinculación, real y cierta, que como un imperativo histórico de la raza estaba ya consumada en los hechos.

"Quiero hacer público en este acto mi reconocimiento por la permanente buena voluntad, la elevada comprensión y el sincero interés que habéis demostrado en todo momento para arribar al feliz resultado que ahora sellamos.

"Al daros fraternalmente la bienvenida en nombre del Directorio que presido, en el mio propio y en el del personal científico y técnico de esta casa, que se asocia con júbilo a este memorable instante, os auguro una grata estada entre nosotros.

"Y así como un argentino se considera entre los suyos cuando tiene el privilegio de visitar la Madre Patria, no necesito deciros, al ofrecer os nuestra más cálida hospitalidad, que os sintáis aquí, en la nuestra, como en vuestra propia patria?"



El ilustre huésped agradece los conceptos del contraalmirante Quintill...

Expresiones del Dr. Otero Navascués.

"Como ha señalado el almirante, este acto formal que hoy tan jubilosamente realizamos, no es más que el dar forma jurídica a una colaboración fraterna que data ya de muchos años.

"Es un privilegio y tal vez un signo de aprobación, que vos, almirante y yo mismo, salgamos de un viejo tronco marinero y además con la circunstancia doble de que los dos seamos artilleros de la Armada. Y si a esto se añade que seamos los dos los que tenemos la responsabilidad de llevar adelante las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear en nuestros respectivos países, quiere decir que es un augurio de buen entendimiento, ya demostrado en el tiempo por este intercambio de estudiosos que hace varios años mantenemos y que creo ha dado para los dos países espléndidos frutos.

"Por tanto, este es un hecho de familia en que un matrimonio concertado de viejo tiempo tiene lugar y pienso que con ello no es que vayamos a iniciar ninguna era nueva, sino a intensificar nuestras relaciones. Con la misión apostólica de este documento que vamos a firmar, nuestros vínculos van a estrecharse cada vez más. Vamos a completar nuestros conocimientos y lograr que esta energía nuclear sea una palanca fuerte en el desarrollo industrial y científico de nuestros dos países".

Fue condecorado nuestro visitante.

En una ceremonia que tuvo lugar en el palacio de la Cancillería el 21 de julio, el ministro de Relaciones Exteriores Dr. Nicanor Costa Méndez impuso al Dr. Otero Navascués la Orden del Libertador San Martín, en el grado de Gran Oficial.

Posteriormente el ilustre huésped y sus colaboradores los doctores Gutiérrez Jodra y Fernández Cellini, fueron recibidos por el presidente de la Nación, Teniente General Juan Carlos Onganía. Fueron acompañados en esta oportunidad por el titular de la CNEA y el Embajador de España Dr. José María Alfaro y Polanco.



El Canciller impone al Dr. Otero Navascués la Orden del Libertador San Martín

Texto del acuerdo CNEA - JEN

En la ciudad de Buenos Aires a los 20 días del mes de Julio de 1966, entre la Comisión Nacional de Energía Atómica de la República Argentina (designada en lo sucesivo como C.N.E.A.), y la Junta de Energía Nuclear de España (designada en lo sucesivo como J.E.N.).

Considerando que la firma de un acuerdo de colaboración científica y técnica referido a la energía nuclear contribuirá eficazmente al desarrollo del empleo de la misma con fines pacíficos en los dos países, influyendo consecuentemente en el bienestar y prosperidad de las poblaciones respectivas,

Han decidido estipular un acuerdo mediante el cual, teniendo en cuenta la legislación vigente en los dos países y sin perjuicio de las obligaciones que para cada uno de ellos se deriva de tratados internacionales o en relación de su calidad de miembros de Organizaciones Internacionales, las Partes se comprometen a prestarse asistencia recíproca conforme a las líneas generales indicadas en el presente y según las modalidades particulares a establecerse separadamente para cada tema específico.

Por ello, las Partes convienen:

- I - Establecer una colaboración que ha de desarrollarse en los siguientes sectores:
 - a) La investigación fundamental y aplicada;
 - b) Los estudios sobre materias primas nucleares en los campos geológico-minero, químico y metalúrgico;
 - c) La protección sanitaria y estudios de investigaciones concernientes a problemas de seguridad en las instalaciones nucleares;
 - d) El intercambio de informaciones y personal especializado, para conferencias y visitas a las respectivas instalaciones. Tal intercambio, a organizarse con una cierta periodicidad, tiene el objeto de mantener actualizados los estudios en curso y promover, eventualmente, nuevas iniciativas;
 - e) La utilización recíproca de equipos e instalaciones, según modalidades a convenir en cada caso;
 - f) El intercambio de equipos, minerales, materias primas, materias físicas especiales o materiales irradiados;
 - g) La organización de seminarios científicos sobre problemas de interés común;

- h) La relación conjunta de programas de interés recíproco;
- i) El intercambio de información sobre legislación concerniente a responsabilidad civil por daños nucleares.
- II - En lo referente a la INVESTIGACION FUNDAMENTAL y a los DESARROLLOS TECNOLOGICOS, las Partes contratantes consideran de recíproco interés la ejecución de investigaciones en común en los campos siguientes;**
- FISICA** (teórica, nuclear, partículas de alta y baja energía, estado sólido, química de las radiaciones, separación de isótopos);
- QUIMICA** (radioquímica, análisis especiales, química de las radiaciones, compuestos especiales);
- ELECTRONICA** (desarrollo y aplicaciones);
- BIOLOGIA** (hidrobiología, genética y aplicaciones);
- METALURGIA** (estudios y aplicaciones).
- III - En lo concerniente a MATERIAS PRIMAS NUCLEARES, la cooperación comprenderá;**
- a) La prospección de yacimientos de interés nuclear, para lo cual las Partes contratantes pondrán recíprocamente a su disposición su experiencia, sus técnicos y equipos según las modalidades a convenir en cada caso;
- b) La tecnología química del tratamiento de los minerales, la separación y la purificación de sustancias de interés nuclear;
- c) La fabricación de elementos combustibles y su reprocesamiento;
- d) Los estudios de daños provocados por radiaciones.
- IV - En el sector de la PROTECCION SANITARIA deberá realizarse un intercambio;**
- a) De informaciones sobre los métodos de protección adoptados y resultados obtenidos;
- b) De patrones de calibración.

Serán también realizados estudios de colaboración sobre la contaminación radiactiva y sobre los métodos de descontaminación y eliminación de desechos radiactivos.

- V - En cuanto a los problemas de SEGURIDAD, la colaboración comprenderá el intercambio de informaciones sobre la estadística del funcionamiento de los equipos y del sistema de control, de los cuasi-accidente en las instalaciones nucleares, etc.
- VI - Relativamente a la UTILIZACION DE EQUIPOS e INSTALACIONES, las dos Partes contratantes se comprometen en lo posible a autorizar el empleo recíproco de sus instalaciones, aceleradores y sistemas de control. También se considerará el intercambio de equipos para el estudio de problemas concernientes a la física nuclear y a la ingeniería electrónica.
- VII - En lo que concierne al INTERCAMBIO DE PERSONAL y de INFORMACION, la colaboración versará sobre:
 - a) Asistencia recíproca para la preparación de personal científico y técnico;
 - b) Intercambio de expertos;
 - c) Intercambio de profesores y expertos para cursos y seminarios;
 - d) Consultas sobre problemas científicos y técnicos;
 - e) Formación de grupos comunes de trabajo para realizar concretamente las investigaciones fundamentales y los desarrollos tecnológicos;
 - f) Intercambio de documentación técnica relativa a todos los sectores;

En cuanto a los gastos de viaje y estancia del personal serán, en principio, a cargo del país de origen.

Esta disposición no será aplicada a los becarios en cuanto cada beca de estudio prevea las modalidades al respecto.

Si por una parte u otra se presentara la necesidad de ampliar la actual colaboración, ello podrá hacerse previo cambio de cartas entre la C.N.E.A. y la J.E.N.

La duración del presente Acuerdo será por un periodo de diez años y entrará en vigor en la fecha de su firma.

Las Partes contratantes tienen la facultad de renovar el presente acuerdo mediante intercambio de cartas que debe tener lugar por lo menos tres meses antes del fin del término convenido.

Cuando una de las Partes desee poner fin anticipadamente a la aplicación del presente acuerdo está obligada a comunicarlo por escrito a la otra, y la rescisión producirá sus efectos seis meses después de la fecha de la declaración de denuncia.

En el momento de la terminación del presente acuerdo, las convenciones y contratos estipulados en el marco de aplicación del mismo continuarán en vigor por el tiempo establecido para cada uno de ellos.

El presente ACUERDO se suscribe en dos ejemplares, en idioma español, siendo ambos textos igualmente válidos, y hacen fe en el lugar y fecha arriba indicados.



— VI REUNION DE LA CIEN

Durante los días 27 de junio al 1º de julio ppdo., se realizó en Washington (EE.UU.) la Sexta Reunión de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear.

Presidió la delegación argentina el titular de la CNEA, y la integraron el miembro del Directorio, General Julio C. Merediz, el jefe del Departamento Planes, Señor José L. Alegría y el Dr. Jorge Martínez Favini.

Durante la conferencia se consideraron el programa de actividades del organismo para los próximos dos años, la constitución de un fondo especial voluntario, los desarrollos recientes sobre los problemas de desalinización del agua por medios nucleares y otros temas.

Cabe destacar que en esta reunión correspondió al presidente Quihillalt anunciar el aporte argentino como la primera expresión efectiva de apoyo a la constitución del fondo especial aludido. En efecto, de acuerdo a lo resuelto oportunamente por la institución puso a disposición de la CIEN a dichos fines, la suma de 5.000 dólares en maquinarias, instrumental y equipos preferentemente de industria nacional.

— JUNTA DE GOBERNADORES DEL OIEA

Con anterioridad a la asamblea de la CIEN, el presidente Quihillalt asistió a la reunión de la Junta de Gobernadores del Organismo Internacional de Energía Atómica, que tuvo lugar en la sede de Viena del 14 al 21 de junio. Se trataron en esta conferencia, entre otros asuntos, el presupuesto del organismo, la extensión de la aplicación de salvaguardias a las plantas de regeneración y la posibilidad de establecer un acuerdo de ayuda de urgencia en casos de accidentes nucleares.

Como el hecho más saliente de estas deliberaciones, corresponde señalar que junto con otras designaciones, la Junta resolvió propiciar a la Argentina para ocupar una banca como el país más adelantado de la Región (Latinoamérica), en la tecnología de la energía atómica y la producción de materiales básicos.

— OTRAS REUNIONES INTERNACIONALES

También estuvo representada la CNEA por los funcionarios que en cada caso se mencionan. en las siguientes reuniones:

Tercer período de sesiones de la Comisión Preparatoria para la Desnuclearización de América Latina, en México, del 19 de abril al 4 de mayo.
Ing. Mario E. Báncora.

Simposio sobre Evaluación de Desechos Radiactivos en Mares, Océanos y Aguas Superficiales y en el Grupo de Trabajo sobre Salvaguardias, OIEA, del 8 al 26 de mayo. Dr. Dan J. Beninson.

Simposio sobre Irradiación de Alimentos, en Karlsruhe (Alemania), del 6 al 10 de junio. Dr. Jaime Pahissa, Ing. Hugo Mugliaroli y Lic. Marta H. de Pahissa.

Reunión del Comité de la International Commission on Radiological Protection, en Gattlimburg (EE.UU.), junio 17. Dr. Dan J. Beninson.

Tercer Congreso Internacional de Efectos de las Radiaciones, en Cortina D'Ampezzo (Italia), del 27 de junio al 2 de julio. Dr. Juan T. D'Alessio, Dr. José Mayo, Ing. Hugo Mugliaroli, Dr. Jaima Pahissa y Lic. Marta H. de Pahissa.

Séptima Asamblea y Congreso Internacional de Cristalografía, en Moscú y Conferencia Internacional de la Royal Microscopical Society, en Londres, a partir del 11 de julio. Lic. María E. J. de Abeledo (con subsidio otorgado por el CNICT).

XXI Congreso Anual de la Asociación Brasileña de Metales, del 9 al 16 de julio, Sres. Jorge E. Kittl y Daniel I. Vasallo.

Ila. Conferencia Internacional del Combustible en la Industria, en Buenos Aires, en la segunda semana de julio, Ing. Oscar Wortman.



CAPITAN DE FRAGATA (R)
SALVADOR DI MARZIO

Dolorosa repercusión suscitó en esta Comisión Nacional el inesperado fallecimiento del Jefe de Servicios Técnicos Complementarios de la Gerencia de Servicios Generales, Capitán de Fragata (R) Salvador Di Marzio, ocurrido el día 25 de junio del año en curso.



Nacido en 1904, cursó estudios en la Escuela Naval Militar, diplomándose como Ingeniero Electricista. Incorporado a la Marina de Guerra Nacional, cumplió en ésta una distinguida trayectoria, hasta alcanzar el grado de Capitán de Fragata, con el que se retiró en 1951.

Posteriormente prestó servicios en la Prefectura Nacional Marítima, donde ejerció las funciones de Jefe de Comunicaciones y luego las de Prefecto Mayor, En 1955 ingresó a la CNEA como Jefe del Departamento de Ingeniería Electromecánica.

El Capitán Di Marzio desempeñó importantes tareas en nuestra Casa, entre ellas las de miembro de la Comisión Especial de Estudio del Escalafón de la CNEA, en 1959; integrante de las Juntas Examinadoras y de Ascensos en varias oportunidades; vocal de la Comisión de Adjudicaciones y jefe de Servicios Técnicos Complementarios desde el año 1960. Asimismo en 1961 fué comisionado a Francia en uso de la beca que le otorgó el Gobierno de dicho país.

El Presidente y el Directorio de la institución, por resoluciones Nos. 186 y 274/66, adoptaron diversas medidas adhiriendo el duelo motivado por el deceso del señor Di Marzio. Se dispuso así el envío de ofrendas florales y telegramas de pésame en nombre del organismo y de su personal; la inserción de avisos fúnebres en varios periódicos y se invitó al personal a hacerse presente en el velatorio y sepelio.

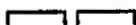
Finalmente, en el acto de la inhumación de los restos del funcionario desaparecido, hicieron uso de la palabra el miembro del Directorio, Ing. Ernesto E. Galloni y el Gerente de Economía, Capitán de Navío (R) Joaquín M. Urretabizcaya.

— Visitas

El 1º de abril visitaron las instalaciones de la CNEA, Sede Central y Centro Atómico Constituyentes, el director, los profesores y alumnos de la Escuela Nacional de Guerra, grupo este último integrado por jefes y oficiales de las Fuerzas Armadas, altos funcionarios de la administración pública y directivos de diversas empresas.



El 26 de mayo estuvieron los señores Bryan Payne y George Davis, de la Sección Hidrología del OIEA, acompañados por el Ing. Juan S. Gandolfo, Presidente de la Sociedad Científica Argentina. Luego de recorrer distintos laboratorios de la Casa Central y del Centro Constituyentes, asistieron a una conferencia que pronunció el Dr. Gregorio Baró sobre el tema *Estudio con trazadores radiactivos en el río de la Plata* y posteriormente participaron en una discusión con técnicos de la CNEA sobre el uso de radioisótopos en hidrología.



El 18 de julio fue recibido un grupo de ingenieros franceses encabezados por el Ing. Robert Gibrat, presidente de la Sociedad de Ingenieros Civiles de Francia, que realizaban una gira por Latinoamérica para estudiar y conocer las posibilidades de la misma en relación con futuros proyectos sobre la especialidad. Visitaron las instalaciones de nuestra Sede Central y de los centros de Constituyentes y Ezeiza.



A fines de marzo se reanudaron las habituales visitas de los días viernes por parte de delegaciones estudiantiles, profesionales y de la actividad privada.

— Expertos Extranjeros

Durante el lapso que abarca el presente número del Boletín Informativo, arribaron al país los expertos extranjeros que se mencionan a continuación:

El 18 de abril, procedente de Francia, el Sr. Jean Plateau, especialista en metalurgia, quien permaneció entre nosotros durante 3 semanas, pronunciando varias conferencias sobre *Ruptura de aceros y fenómenos de precipitación en aleaciones* y otros temas.

El 12 de mayo, el Sr. Guido Beck, especialista en física nuclear, con destino al Centro Atómico Bariloche.

El 15 de mayo, el Sr. Robert Bragg, de la Lockheed Missiles and Space Co., quien permaneció hasta el 1º de julio, colaborando como asesor en la Gerencia de Tecnología.

El 8 de julio, el Sr. B. Boudouresques, procedente de Francia, quien por espacio de 3 semanas prestó colaboración en la Gerencia de Tecnología.

El 18 de julio, el Sr. G. Saada, procedente de Francia, para colaborar por el término de 6 semanas en la Gerencia de Tecnología.

— Comisiones

- A la escuela Internacional de Física "Ettore Majorana" (Italia), por el período 18 de junio - 7 de julio 1966, para estudiar temas sobre física de altas energías y partículas elementales, Lic. Celia Saragovi de Badler.

- A Canadá, para participar y colaborar en el proyecto de un reactor de potencia que desarrollará la Canadian Electric, por el término de 9 meses a partir de mayo de 1966, el Comodoro Ing. Eduardo L. Savigliano.

- A Saclay (Francia), por 13 meses a partir del 1º de agosto de 1966, para trabajar como investigador en el Departamento de Radioelementos del Centro de Estudios Nucleares, Dr. Renato Radicella.

- Al Uruguay entre el 20 y 22 de abril de 1966, para ilustrar a técnicos y profesionales del Centro de Medicina Nuclear de la Universidad del Uruguay, Dra. María Cristina Palcos de Enquin

- A Estrasburgo (Francia), por 47 días a partir del 5 de junio de 1966, para establecer contacto personal con grupos de investigación que trabajan en física atómica y molecular y en especial del Laboratorio de Luminiscencia y Radiación del Centro de Recherches Nucleaires, Dr. Juan T. D'Alessio (ampliación de comisión).

- A Londres, del 22 al 29 de julio, para visitar centros de investigaciones relacionados con su especialidad, al Dr. Hernán García del Río, actualmente becado en Dinamarca.



— Becas

Durante el período abril-julio del año en curso fueron acordadas becas a los siguientes agentes de la CNEA:

Exterior.

Miguel Vander Elst, beca A.S.T.E.F., por el término de 13 meses, para realizar estudios sobre técnicas de detección de muy bajos niveles de radiactividad y otros temas, en el Commissariat a l'Energie Atomique de Francia; Daniel Sprevak, beca USAID, por un año, para desempeñarse en los laboratorios de la General Atomic, en San Diego, California, en temas relacionados con aceleradores lineales; David Cancio, beca A.S.T.E.F., por un año, para efectuar estudios relativos a la eliminación de residuos radiactivos en instalaciones nucleares, en el Commissariat a l'Energie Atomique de Francia; y Marcos Mochulsky Jasminoy, beca CNEA, por 3 meses, para estudiar técnicas recientes aplicadas al beneficio de menas radiactivas de baja luz y otros temas, en distintos organismos de los EE.UU.

Internas.

En el Instituto de Física, Pedro M. Ripa Alsina, Alberto E. Ridner, José R. Iglesias, Jorge L. Regollini Cavallero, Raúl A. Baragiola, Jorge P. Girardi Mass, Néstor P. Tognetti, Ricardo T. Sagarzazu, Carlos D. Galies y Alberto J. Eisner Llovet; en la Gerencia de Tecnología, Sres. Antonio J. Pedraza y Alfredo Leston; en la Gerencia de Energía, Sr. Randolpho E. Rapallini; en la Gerencia de Seguridad e Inspección, Sr. Tomás L. Escribano; en la Gerencia de Materias Primas, Sr. Isidoro B. Shalamuk; en el Centro Atómico Bariloche, Sr. Eduardo A. Pasquini.

]]
]]

Tercer Curso Panamericano *de* **METALURGIA NUCLEAR**

Por intermedio del Departamento de Metalurgia, la CNEA se halla abocada a la organización del Tercer Curso Panamericano de Metalurgia que tendrá lugar en Buenos Aires en 1967 con el patrocinio de la UNESCO. Al igual que los realizados en 1962 y 1965, este nuevo curso contará también con el apoyo de diversos organismos nacionales y del exterior, así como con la colaboración de destacados investigadores, expertos y profesores argentinos y extranjeros.

El curso estará dividido en dos ciclos, uno básico y otro de especialización, el primero de los cuales se desarrollará entre el 6 de marzo y el 30 de junio, y el segundo entre el 1º de agosto y el 30 de noviembre. Los respectivos turnos de exámenes han sido fijados para los días 17 al 21 de julio y 5 al 12 de diciembre y la colación de grados para el día 15 de este mismo mes.

Ambos ciclos comprenderán clases teóricas, seminarios y trabajos prácticos, abarcando las siguientes asignaturas:

Ciclo básico.

Introducción a la metalurgia, ensayos físicos e instrumental, cristalografía, rayos X, metalurgia física, comportamiento mecánico de materiales y metalurgia tecnológica.

Ciclo de especialización.

- a) *Metalurgia Tecnológica:* fundición, trabajado mecánico, tratamientos térmicos, elementos combustibles para reactores nucleares y técnicas especiales;
- b) *Metalurgia Física:* fisicoquímica de metales, teoría de defectos, teoría electrónica, metalurgia nuclear y tópicos especiales.

Condiciones exigidas.

Los candidatos a participar como alumnos del curso deberán ser ciudadanos de alguna de las repúblicas americanas y graduados universitarios en metalurgia, química, física o alguna de las ramas de la ingeniería.

El ingreso estará limitado a 20 alumnos, becados, que serán seleccionados por un tribunal designado al efecto, el que tendrá en cuenta los antecedentes morales, universitarios y científicos de los postulantes. Las becas consisten en el pago de la matrícula y derechos arancelarios; pasaje de ida y vuelta, clase

turista, entre Buenos Aires y el lugar de residencia del becario; un estipendio en moneda argentina equivalente a 175 dólares mensuales para gastos de manutención y alojamiento y una única entrega en moneda argentina equivalente a 50 dólares para adquisición de libros.

Los becarios deberán dedicarse con exclusividad al Curso y tendrán obligación de asistir a las clases teóricas y prácticas, con un horario de 8 horas diarias, de lunes a viernes, que se dictarán en los laboratorios del Departamento de Metalurgia.

Los candidatos argentinos podrán inscribirse hasta el día 16 de diciembre del año en curso, no así los extranjeros cuyo plazo de inscripción fué cerrado el 13 de mayo último.

Segundo Curso de RADIOISOTOPOS EN INGENIERIA

A partir del 8 de agosto se dictará en el Departamento de Aplicación de la Gerencia de Energía, el Segundo Curso de Aplicación de Radioisótopos en Ingeniería e Industria.

Destinado al adiestramiento y capacitación de profesionales en las diversas técnicas de empleo de estos elementos, el nuevo curso tendrá una duración de 4 semanas, con clases teóricas y prácticas a cargo de especialistas de la Comisión.

Se ha limitado a 12 el número de participantes, los que deberán ser ingenieros, químicos, técnicos industriales o bien poseer los conocimientos básicos indispensables sobre el tema.

CURSOS DE IDIOMAS

Como todos los años, volvieron a dictarse los cursos de idiomas extranjeros destinados a la capacitación del personal. Dichos cursos funcionan según el siguiente detalle:

Inglés, lunes y jueves de 17.30 a 20.

Francés, martes y miércoles de 17.30 a 19.30.

Ruso, miércoles y viernes de 17.30 a 19.30.

DONACIONES

Del O.I.E.A.

Por distintas resoluciones del Directorio, convalidadas oportunamente por el P.E., fueron aceptadas las siguientes donaciones efectuadas a nuestra entidad por el OIEA:

Equipo de metalurgia física utilizado para el Proyecto Metalurgia Física realizado en el Instituto de Física de Bariloche, bajo la dirección del Dr. Walter Green.

Fuente de iones utilizada para el proyecto Métodos de Separación de Isótopos realizado en la Dirección de Investigaciones con el asesoramiento del experto Sr. O. Almen.

Equipo utilizado para el proyecto Aplicación de Trazadores en Química Orgánica realizado en la Dirección de Investigaciones con el asesoramiento del experto Sr. M. D. Urch.

Equipo para el proyecto Metalurgista (Materias Primas), en el que colaboraron los expertos Sres. P. Mouret y B. Mazoyer.

De PASA S.A.

Asimismo se aceptó la donación de una pastilla de 10 Curies Cobalto-60 efectuada por PASA Petroquímica Argentina S.A., cápsula que fue usada con fines radiográficos para la inspección de equipos durante la construcción de dicho complejo industrial.

De la CNEA.

Por su parte la Comisión donó un lote de animales puros para investigación al Instituto de Farmacología y Normalización de Drogas y Medicamentos del Ministerio de Asistencia Social y Salud Pública de la Nación.

□
□

Actividades Sociales

Comisión de Recreación y Bienestar.

Por Resolución Nº 250/66 de la Presidencia, fue designada una comisión provisoria que entenderá en todo lo relacionado con la organización de actos culturales, sociales y deportivos entre el personal de la Institución y, fundamentalmente, encarará la redacción de los estatutos que habrán de regular el desenvolvimiento futuro de la asociación que se piensa crear.

Dicha comisión quedó así integrada: presidente, Sr. Alejandro E. Placer, vocales, señores Eilir E. Morgan, Miguel A. Geiger, Santiago B. Mocagatta, Horacio A. Martínez, Eduardo A. French, Roberto Vilmaux, Renato Terigi, Oscar R. Cal, Enrique J. Donadei, Antonio Teramo, Delia M. Alvarez, Osvaldo A. Jorgensen y Vicente Sapuppo.

"Fotómica."

Con este nombre apareció el primer número del boletín del Círculo Fotográfico de la CNEA.

Tras las palabras iniciales de presentación el sumario de *Fotómica* incluye el programa de actividades del Círculo para el año en curso; noticias de la Federación Argentina de Fotografía; el reglamento interno de concursos; consejos y otras informaciones de interés para los aficionados, todo ello en una modesta pero bien cuidada impresión, con adecuadas ilustraciones.

El "Ranking 1965" de Círculo Fotográfico CNEA señala en los tres primeros puestos de la especialidad "Monocromo" a los aficionados Luis H. Casas, Luis Rocchetti y Osvaldo A. Jorgensen; y en la de "Diapositivos-color" a Guillermo Cava, Osvaldo Jorgensen y Walter Scheuer.

Asociación de profesionales de la CNEA.

Fue constituida en fecha reciente la Asociación de Profesionales de la CNEA. Su cuerpo directivo provisional está compuesto de la siguiente manera: presidente, Dr. Carlos A. Rinaldi; vicepresidente, Dr. Eduardo Bisogni; secretario, Ingeniero Anibal Merzari; tesorera, Dra. Raquel Zucal; vocales, Sres. Alberto Bonfiglioli, Luis Orce, Américo Timonieri y Horacio Huber.

Campeonato de fútbol.

Se inició la disputa de un campeonato de fútbol entre reparticiones dependientes de la Presidencia de la Nación. Intervienen equipos representativos del personal de la Casa de Gobierno, la CNEA, la Comisión Nacional del Río Bermejo,

el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, el Consejo Nacional de Desarrollo, la S.I.D.E. y la Comisaría de la Casa de Gobierno.

En momentos de entrar en prensa esta edición del Boletín Informativo, encabezaba la tabla de posiciones del torneo, con 3 partidos jugados y 3 ganados, el equipo de nuestra Casa, que se halla así formado: A. Rogani, H. Radrizzani, A. Marciano, V. Sapuppo, A. Piquet, J. Vega, F. de Pinto, J. Caggiano, R. Terigi, P. Branca y H. Huber, como titulares; y H. Rossi, V. Benedetti, E. Godoy, V. Díaz, A. Llacer y N. Fernández, como suplentes.



Los grandes de la Ciencia Nuclear

Antonio Enrique Becquerel

Científico francés nacido en París en 1852, considerado como uno de los más notables físicos de todos los tiempos. A los 21 años de edad egresó como ingeniero de puentes y caminos de la Escuela Politécnica de su patria, especializándose luego en física.

Profesor de la materia en la misma escuela y en el Museo Nacional de Historia Natural, su dedicación a dicha disciplina era tal que se decía de él que "hacia física de todo lo que le venía a las manos".

Hasta 1896 sus investigaciones estuvieron principalmente dirigidas al campo de los fenómenos ópticos y magnéticos y la fosforescencia. Más adelante, atraído por los trabajos de Roentgen, se dedicó a los estudios que lo conducirían al descubrimiento de la radiactividad del uranio o "rayos de Becquerel" como se los denominó entonces.



Antonio Enrique Becquerel

Un hecho casual favoreció su trascendental hallazgo. En efecto, el sabio se hallaba tratando de establecer si las sustancias fosforescentes tenían propiedades parecidas a las de los rayos catódicos de Roentgen. Había logrado fotografiar una placa colocada debajo de una capa de sales de uranio expuesta a la luz solar. Entre la capa de sales y la placa había colocado un papel negro que interceptaba la radiación solar. La placa se impresionó, pero al querer repetir el experimento una densa masa de nubes veló el sol, situación que se prolongó por varios días.

Frente a este inconveniente, Becquerel se decidió a revelar la placa que tenía en la oscuridad cubierta por la sal de uranio y, ante su sorpresa, aquélla se mostró impresionada lo mismo que en el experimento anterior. Una y otra vez repitió la experiencia con sales de uranio que nunca habían sido expuestas al sol, obteniendo idénticos resultados. Observó además que el nitrato de uranio en disolución, que no es fosforescente, producía los mismos efectos que las sales fosforescentes del uranio. De todo ello dedujo las propiedades radiactivas de este elemento. hipótesis confirmada luego al comprobarse que el uranio puro emitía radiaciones aún más intensas, las que determinaban un fenómeno análogo al de la fluorescencia pues los cuerpos en contacto o en presencia del uranio emiten a su vez radiaciones.

Becquerel consagró tres años de paciente e incansable esfuerzo a estas investigaciones, abriendo con ellas nuevas perspectivas al conocimiento científico sobre la constitución de la materia. Entre sus méritos singulares debe destacarse que la mayor parte de sus experimentos los realizaba con aparatos contruidos por él mismo, con escasos recursos.

Fue presidente y secretario perpetuo de la Academia de Ciencias de Francia y en 1903 obtuvo el Premio Nóbel, compartiéndolo con los esposos Curie. Murió en París en 1908. Entre sus obras principales figuran "Recherche sur une propriété nouvelle de la matiere". "Recherches sur la radiativité" y "Decouverte de la radiativité et des rayons emis par l'uranium".

NOTICIERO MUNDIAL

Reactores La Comisión de Energía Nuclear de Japón ha anunciado un plan local para desarrollar reactores reproductores y convertidores, bajo el patrocinio del gobierno japonés. De acuerdo a este plan, en 1970 se iniciaría la construcción de un reactor reproductor experimental, cuya potencia máxima sería de unos 100 MW, y en 1975 la de un reactor reproductor prototipo de unos 200 MW. Se dispondría de una suma equivalente a unos 110 millones de libras esterlinas para el estudio de este tipo de reactor (De Applied Atomic N° 556/966).

• Tres firmas británicas están formando un nuevo grupo para diseñar y construir centrales electrónicas. Son las compañías English Electric, Babcock and Wilcox y Taylor Woodrow Construction, que llevarán a cabo, en forma centralizada el diseño, planeamiento, contrato y puesta en operación de estaciones electrónicas, lo que anteriormente efectuaban en forma de consorcio. La nueva empresa comenzaría a operar a mediados de 1966, se denominará Nuclear Design and Construction Ltd., y tendrá un capital autorizado cuyas acciones ascenderán a un millón de libras. Tendrá su sede en Whetstone, cerca de Leicester (De Applied Atomic N° 556/966).

• Si bien el carbón continúa siendo la mayor fuente de energía en el mundo, su tasa de crecimiento es menor que la del promedio, pues los otros métodos de generación de energía han crecido en mayor proporción. La Comisión Económica de la Comunidad Británica de Naciones examina estas tendencias en una publicación, "Sources of Energy", cuya primera edición contiene informaciones de hasta fines de 1965. Se concluye que dado que la electricidad es técnicamente competitiva en todos los sectores, excepto los de transporte caminero, aéreo y marítimo, casi el 90% de la energía que consume el Reino Unido podría ser generada por métodos nucleares, siempre que estos sean lo suficientemente económicos. Se espera que las centrales británicas tipo AGR (Advanced Gas-Cooled Reactor) se hallen en funcionamiento en la década de 1970 y que sean competitivas con las estaciones térmicas convencionales que se usan para operar como base (el 60% de la carta total del Reino Unido). En el programa nuclear de dicho país se contempla la introducción de centrales regeneradoras rápidas para fines de la década que comenzará en 1970, pero aun se espera saber si los costos serán suficientemente bajos como para operar en condiciones que no sean de base. Otros países de la comunidad cuentan con planes nucleoelectrónicos: Canadá genera electricidad de origen nuclear, aunque en menor escala que Gran Bretaña, pero se prevé una expansión de su capacidad de generación. También tienen planes sustanciales la India, Pakistán y Nueva Zelanda. En todo el mundo existen unas 44 centrales nucleares en operación, cuya capacidad total es de unos 6.000 MW. De esta última cifra, la mitad es aportada por el Reino Unido. Hay unas 3 o 4 decenas en construcción, con lo que habrá, hacia el año 1970, una capacidad de generación mayor de 26.000 MW. Las predicciones que se efectúan para 1980, sugieren una cifra de 200.000 MW (De Applied Atomic N° 553/966).

• De la Comunidad Económica Europea solamente Francia ha desarrollado su propia línea de diseño de reactores, incluyendo instalaciones generadoras para fines comerciales. Sin embargo en Italia, Alemania Occidental, Bélgica y los Países Bajos, existen en operación o construcción, centrales nucleares de diseño británico o norteamericano. En los países que integran esta Comunidad se manifiesta un creciente interés por la generación electronuclear y se cree que en algunos lugares será competitiva hacia 1968, siéndolo en el total de su territorio para 1971. Se espera que una vez alcanzada esta última fecha el desarrollo sea rápido: hacia 1980 las centrales nucleares podrían producir entre el 20 y el 30% de la electricidad que se generará en dichos países, estimándose que las dos terceras partes de la capacidad de generación eléctrica que se instale entre esa fecha y el fin del siglo, serán de origen nuclear. Se prevé que hacia 1970 se puedan generar unos 4.000 MW (e); 17.000 MW (e) hacia 1975 y unos 40.000 MW (e) hacia 1980. La mayor parte estará en Francia. Se espera que durante 1966 este país se halle a la cabeza de los que instalen reactores de potencia en la Comunidad, pues habrá de adicionar una capacidad de 600 MW (e) a la que se introdujo en 1965 (unos 350 MW (e)). También se aguarda añadir otros 1.0000 MW (e) hacia 1970. En la actualidad, Italia tiene la mayor capacidad de generación (600 MW (e)), pero no proyecta en lo inmediato la instalación de nuevas centrales. Se espera que la primera central nuclear de gran capacidad, la de Gundremmingen, con 237 MW (e), entre en operación en el presente año, debiendo completarse otras dos centrales para 1968. Actualmente en Bélgica se opera una pequeña central, habiéndose planeado dos centrales de 600 MW. En los Países Bajos se construirá una central de 50 MW, con reactor de agua hirviente (De Applied Atomics 553/966).

Investigación y Desarrollo

La USAEC ha planeado construir instalaciones para el ensayo y desarrollo de bombas y otros componentes destinados a hacer circular sodio por reactores de tipo avanzado. Se las denominará Sodium Pump Test Facility y serán construídas en Santa Susana, California, como parte de un Centro de Estudios Ingenieriles sobre Metales Líquidos que será operado por Atomics International para la USAEC. El Congreso ha autorizado ya el gasto de 6,8 millones de dólares para las nuevas obras (De Applied Atomics N° 556/966).

• Una vez superadas las fallas mecánicas que el año pasado lo obligaban a operar muy por debajo de su potencia de diseño, el gigantesco acelerador Nimrod (Reino Unido) acaba de completar 15 semanas de funcionamiento continuo. Se confía que uno de los más importantes experimentos que se están realizando en esta máquina contribuya a aclarar la confusión que reina sobre el número aparentemente excesivo de las partículas elementales tal como se las conoce, que asciende a más de 100.

• Científicos de laboratorio de Los Alamos (EE.UU.) informan haber aislado 10 veces más fermio-257, el elemento más pesado de que se dispone en el mundo, que la mayor cantidad que haya existido anteriormente. Este nucleído sintético fue preparado en una explosión nuclear subterránea ocurrida el 5 de mayo (De Applied Atomics N° 556/966).

• Francia y la Unión Soviética han emprendido un vasto programa de cooperación en el campo espacial. Este último país, en el cual se construye el acelerador de partículas más grande del mundo, ha solicitado que se le construya una cámara de burbujas (70.000 Mev), también la mayor del mundo, con la que se puedan observar la trayectoria de sus partículas. El valor de la misma cuya construcción fue iniciada en las cercanías de Moscú, sería de 25 millones de francos. Según el acuerdo, unos 40 o 50 científicos y técnicos franceses instalarían la cámara y varios de ellos vivirían en la URSS durante algunos años. El acelerador en ejecución mide 1.483 metros de largo, con un diámetro de 472 metros, es decir, dos veces más grande que el norteamericano de Brookhaven. Se ha informado que la nueva máquina requerirá 20.000 toneladas de hierro y 700 toneladas de aluminio para sus 120 imanes, la mayoría de los cuales han sido instalados ya en grandes recintos de cientos de metros de longitud (De Applied Atomic N^o 566/966).

Materias Primas La compañía financiera Burns Bros. and Denton, de Toronto (Canadá), dio a publicidad un estudio sobre la situación del mercado de uranio, en el que se señala que aun no se ha alcanzado un nivel realista para su precio. Se afirma que aun cuando el costo del uranio canadiense pasara de 5 a 8 dólares por libra, su incidencia en el costo de generación eléctrica en reactores tipo CANDU sería mínima y el aumento sería inferior al 1% del costo total de generación de potencia nuclear en el mencionado tipo de reactor. El estudio sugiere que en el futuro los precios del mercado mundial de uranio, estarían fijados por los productores canadienses. Como es probable que los futuros contratos de provisión de uranio lo sean para realizar entregas a lo largo de períodos de 20 a 30 años, hace resaltar la ventaja que tendría concertarlos con productores de su país, dado que la principal competencia provendría de países africanos amenazados por la inestabilidad política (De Applied Atomic N^o 553/966).

• En el South African Digest se ha descrito recientemente el nuevo proceso Bufflex, que ha demostrado ser de exitosa aplicación para producir "materiales de pureza nuclear" de mejor calidad y más bajo costo que el proceso empleado hasta ahora. La industria estaría investigando la aplicación en gran escala del nuevo proceso. Mientras tanto, la producción de uranio durante el mes de febrero ascendió, en dicho país, a 240.600 kg. Las cifras correspondientes a enero y febrero de 1965 fueron, respectivamente, 239.650 y 213.645 (De Applied Atomic N^o 552/966).

• La oficina de Estadística del Departamento de Comercio de los EE.UU. informó que este país exportó, durante el mes de febrero, un total de 2.200 kg. de compuestos de uranio y torio, cuyo valor fue de 11.311 dólares: 2.097 a Vietnam del Sur, por 10.143 dólares y el resto a Alemania Occidental y Filipinas, por valor de 950 y 218 dólares, respectivamente. Las exportaciones de ambos metales a los Países Bajos totalizaron algo más de 3 kg, por un valor de 400 dólares. La exportación total de materiales fisibles y fértiles alcanzó a 3.616.285 dólares,

distribuidos así: Bélgica, 2.368.000; Alemania Occidental, 777.364; Francia, 145.022; Australia, 13.149; Japón, 11.118 e Italia, 1.632 (De Applied Atomicity N^o 552/966).

- Los pedidos de uranio enriquecido que recibió la USAEC durante el mes de febrero, alcanzaron a 2,8 millones de dólares y procedieron de instalaciones comerciales generadoras de nucleoelectricidad establecidas en los EE.UU. y Europa (De Applied Atomicity N^o 552/966).

- Geólogos del Pakistán informaron haber descubierto uranio cerca de Dera Ghazi Khan, a unos 650 km. al noroeste de Karachi. Hasta ahora las manifestaciones halladas no son de magnitud comercial, pero continuaba la prospección en la zona próxima a las montañas que rodean el Afganistán (De Applied Atomicity N^o 552/966).

- El presidente de la Río Tinto Zinc, Sr. V. Duncan, expuso la marcha de la demanda mundial de uranio para generación eléctrica, señalando que muchas entidades gubernamentales y privadas han convenido en que hay que tomar medidas para asegurar el abastecimiento de uranio para fines de la década de 1970 y el transcurso de la de 1980. Expresó luego que las reservas actualmente conocidas en el mundo occidental, no exceden en mucho del consumo que se espera para esas fechas (De Applied Atomicity N^o 552/966).

Radioisótopos

Según dos científicos norteamericanos, existe la posibilidad de poder evitar que los seres humanos sufran los efectos de la precipitación radiactiva proveniente de explosiones nucleares. El Dr. W.J. Visek, biólogo y su colaborador Dr. Hung Chen Dang, informan haber hallado un medio de inmunizar en forma parcial contra algunos efectos nocivos de las radiaciones, similar al de la inoculación de vacunas contra determinadas enfermedades. Según estos científicos, se han efectuado experiencias en ratones con efectos positivos, lo que habría de conducir a la protección de seres humanos contra dosis letales de radiación. Durante los experimentos realizados en el transcurso de varios años, sólo el 30% de los ratones inmunizados murió por efectos de haber recibido igual dosis de rayos gamma (de Co-60) que la que había matado al 80% de ratones no tratados. A estos resultados se los interpretó como indicación de la futura posibilidad de inmunizar poblaciones contra la precipitación radiactiva. Los experimentos de inmunización fueron realizados con una enzima llamada ureasa o con anticuerpos producidos por conejos inoculados con ureasa, con el objeto de reducir la producción de amoníaco a lo largo del canal intestinal. El liberar de amoníaco al cuerpo se halla relacionado con un aumento de la resistencia contra los efectos nocivos de la radiación, pero aun se desconoce la relación exacta. El Dr. Visek señaló que los agentes más eficaces que se conocen para combatir la radiación, deben ser administrados horas o incluso minutos antes de la exposición a las radiaciones, siendo muchos de ellos peligrosos; pero con los métodos de inoculación de ureasa, la inmunidad duró semanas, hasta meses. Esta es la primera vez que se ha explorado una posibilidad que permita preparar a un animal o a un ser humano con una anticipación de varias semanas o meses (De Applied Atomicity N^o 552/966).

Elementos combustibles

En relación con la planta de reprocesamiento de la Nuclear Fuel Services en el Estado de Nueva York, el Presidente Johnson declaró que el titular de la USAEC, Dr. Seaborg, le había aconsejado que esta primera planta norteamericana de propiedad privada estuviese a breve plazo en operación. Agregó que la planta constituye un paso notable en cuanto al desarrollo de una fuerte industria nuclear complementaria en los EE.UU., la que proporcionará facilidades para el procesamiento de combustibles nucleares usados en reactores y la consiguiente recuperación de combustible no fisionado, así como de otros valiosos materiales. Dijo también que la construcción de esta planta por parte del capital privado, ha reducido gastos a efectuarse por el Gobierno y que ello representa una importante etapa para privatizar esta importante operación de la industria nuclear. La planta, cuyo costo fue de unos 27 millones de dólares, será operada conjuntamente por la Nuclear Fuel Services Inc. y la New York State Atomic and Space Development Authority (ASDA). (De Applied Atomics N° 552/966).

Relaciones Internacionales

EE.UU. abrió a la inspección de funcionarios del OIEA su planta de procesamiento de combustibles nucleares de West Valley, New York. Dichos funcionarios tendrán acceso a la planta, en la que podrán desarrollar procedimientos de salvaguardias contra la derivación de materiales y equipos hacia fines militares y entrenarán personal apto para dichas tareas. La planta de reprocesamiento mencionada es la primera de carácter comercial que existe en los EE.UU.

- Brasil ha firmado un nuevo acuerdo de cooperación sobre usos pacíficos de la energía nuclear, con Israel. El convenio prevé el intercambio de información, científicos y estudiantes, con lo que se complementa el acuerdo previo que se firmó entre ambos países en marzo último (De Applied Atomics N° 555/966).

- El delegado italiano ante al Parlamento Europeo, Sr. G. Martino, propuso que los gobiernos de los seis países de la Comunidad Económica Europea inviten al Reino Unido a que ingrese en la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM). (De Applied Atomics N° 554/966).

- Se ha prorrogado por 5 años la vigencia de un acuerdo entre la Unión Soviética y Gran Bretaña, referente al intercambio de información no secreta y de visitas entre ambos países. Los temas analizados durante el anterior período de vigencia del convenio incluyeron: reactores rápidos, física del estado sólido, investigación sobre isótopos, química de radiaciones y desechos radiactivos (De Applied Atomics N° 556/966).



distribuidos así: Bélgica, 2.368.000; Alemania Occidental, 777.364; Francia, 145.022; Australia, 13.149; Japón, 11.118 e Italia, 1.632 (De Applied Atomica Nº 552/966).

- Los pedidos de uranio enriquecido que recibió la USAEC durante el mes de febrero, alcanzaron a 2,8 millones de dólares y procedieron de instalaciones comerciales generadoras de nucleoelectricidad establecidas en los EE.UU. y Europa (De Applied Atomica Nº 552/966).

- Geólogos del Pakistán informaron haber descubierto uranio cerca de Dera Ghazi Khan, a unos 650 km. al noroeste de Karachi. Hasta ahora las manifestaciones halladas no son de magnitud comercial, pero continuaba la prospección en la zona próxima a las montañas que rodean el Afganistán (De Applied Atomica Nº 552/966).

- El presidente de la Río Tinto Zinc, Sr. V. Duncan, expuso la marcha de la demanda mundial de uranio para generación eléctrica, señalando que muchas entidades gubernamentales y privadas han convenido en que hay que tomar medidas para asegurar el abastecimiento de uranio para fines de la década de 1970 y el transcurso de la de 1980. Expresó luego que las reservas actualmente conocidas en el mundo occidental, no exceden en mucho del consumo que se espera para esas fechas (De Applied Atomica Nº 552/966).

Radioisótopos

Según dos científicos norteamericanos, existe la posibilidad de poder evitar que los seres humanos sufran los efectos de la precipitación radiactiva proveniente de explosiones nucleares. El Dr. W.J. Visek, biólogo y su colaborador Dr. Hung Chen Dang, informan haber hallado un medio de inmunizar en forma parcial contra algunos efectos nocivos de las radiaciones, similar al de la inoculación de vacunas contra determinadas enfermedades. Según estos científicos, se han efectuado experiencias en ratones con efectos positivos, lo que habría de conducir a la protección de seres humanos contra dosis letales de radiación. Durante los experimentos realizados en el transcurso de varios años, sólo el 30% de los ratones inmunizados murió por efectos de haber recibido igual dosis de rayos gamma (de Co-60) que la que había matado al 80% de ratones no tratados. A estos resultados se los interpretó como indicación de la futura posibilidad de inmunizar poblaciones contra la precipitación radiactiva. Los experimentos de inmunización fueron realizados con una enzima llamada ureasa o con anticuerpos producidos por conejos inoculados con ureasa, con el objeto de reducir la producción de amoníaco a lo largo del canal intestinal. El liberar de amoníaco al cuerpo se halla relacionado con un aumento de la resistencia contra los efectos nocivos de la radiación, pero aun se desconoce la relación exacta. El Dr. Visek señaló que los agentes más eficaces que se conocen para combatir la radiación, deben ser administrados horas o incluso minutos antes de la exposición a las radiaciones, siendo muchos de ellos peligrosos; pero con los métodos de inoculación de ureasa, la inmunidad duró semanas, hasta meses. Esta es la primera vez que se ha explorado una posibilidad que permita preparar a un animal o a un ser humano con una anticipación de varias semanas o meses (De Applied Atomica Nº 552/966).

Elementos combustibles

En relación con la planta de reprocesamiento de la Nuclear Fuel Services en el Estado de Nueva York, el Presidente Johnson declaró que el titular de la USAEC, Dr. Seaborg, le había aconsejado que esta primera planta norteamericana de propiedad privada estuviese a breve plazo en operación. Agregó que la planta constituye un paso notable en cuanto al desarrollo de una fuerte industria nuclear complementaria en los EE.UU., la que proporcionará facilidades para el procesamiento de combustibles nucleares usados en reactores y la consiguiente recuperación de combustible no fisionado, así como de otros valiosos materiales. Dijo también que la construcción de esta planta por parte del capital privado, ha reducido gastos a efectuarse por el Gobierno y que ello representa una importante etapa para privatizar esta importante operación de la industria nuclear. La planta, cuyo costo fue de unos 27 millones de dólares, será operada conjuntamente por la Nuclear Fuel Services Inc. y la New York State Atomic and Space Development Authority (ASDA). (De Applied Atomics N° 552/966).

Relaciones Internacionales

EE.UU. abrió a la inspección de funcionarios del OIEA su planta de procesamiento de combustibles nucleares de West Valley, New York. Dichos funcionarios tendrán acceso a la planta, en la que podrán desarrollar procedimientos de salvaguardias contra la derivación de materiales y equipos hacia fines militares y entrenarán personal apto para dichas tareas. La planta de reprocesamiento mencionada es la primera de carácter comercial que existe en los EE.UU.

- Brasil ha firmado un nuevo acuerdo de cooperación sobre usos pacíficos de la energía nuclear, con Israel. El convenio prevé el intercambio de información, científicos y estudiantes, con lo que se complementa el acuerdo previo que se firmó entre ambos países en marzo último (De Applied Atomics N° 555/966).

- El delegado italiano ante el Parlamento Europeo, Sr. G. Martino, propuso que los gobiernos de los seis países de la Comunidad Económica Europea inviten al Reino Unido a que ingrese en la Comunidad Europea de Energía Atómica (EURATOM). (De Applied Atomics N° 554/966).

- Se ha prorrogado por 5 años la vigencia de un acuerdo entre la Unión Soviética y Gran Bretaña, referente al intercambio de información no secreta y de visitas entre ambos países. Los temas analizados durante el anterior período de vigencia del convenio incluyeron: reactores rápidos, física del estado sólido, investigación sobre isótopos, química de radiaciones y desechos radiactivos (De Applied Atomics N° 556/966).



PUBLICACIONES

ULTIMOS INFORMES EDITADOS

- Nº 171 - *Comportamiento de productos de fisión en suelos.*
D. Beninson, A. Migliori, H. Mugliaroli y E. Vander Elst.
- Nº 172 - *Volumen plasmático y masa globular determinados con seroalbúmina con I-131 y con glóbulos rojos marcados con Cr-51.*
G. Rey, A. Macchi y O. Degrossi.
- Nº 176 - *Disparo de seguridad para fuente de alta tensión.*
A. Battista y H. Picard.
- Especial - *Estudio de Preinversión; Central Nuclear para la zona del Gran Buenos Aires-Litoral, CNEA.*



Comisión Nacional de Energía Atómica
BIBLIOTECA