

5 de Noviembre de 1961

Boletín Informativo

Editado por el
Departamento
de Información

SUMARIO

- ORGANISMOS INTERNACIONALES... 3
- EXPOSICIONES 5
- CURSOS..... 9
- CONVENIOS 10
- VARIOS.....11
- VISITAS 20
- VIAJEROS..... 23
- CALENDARIO..... 25

AVENIDA LIBERTADOR
GENERAL SAN MARTIN 8250

T. E. 70 - 7711

B U E N O S A I R E S
R E P U B L I C A A R G E N T I N A

A NUESTROS LECTORES:

Este número ha sido editado a pocos días de clausurarse, en Viena, la "Quinta Reunión de la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica".

Por aclamación, fue elegido presidente de la misma el señor presidente de nuestro directorio, contralmirante ingeniero don OSCAR ARMANDO QUIHILLALT.

Unió así a la presidencia del organismo para energía atómica de su país y a la presidencia de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear, para la cual fuera elegido en mayo próximo pasado en Washington, la presidencia de la autoridad máxima del organismo internacional.

Por primera vez se produce tal conjunción de distinciones, hecho que nos llena de orgullo y satisfacción como integrantes de la CNEA y como argentinos.

Hasta el próximo número.

ATOMOS PARA LA PAZ

en Viena

CON el fin de acelerar y aumentar la contribución de la energía atómica a la paz, la salud y la prosperidad del mundo entero se constituyó en 1957, con la participación de 81 países y con el auspicio directo de las Naciones Unidas, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA). Al año siguiente comenzó su funcionamiento en Viena, donde tiene sede permanente.



La comisión preparatoria que le dio origen expresó que en los años transcurridos desde que terminó la segunda guerra mundial la energía atómica ha sido simultáneamente el objeto y el símbolo de las más altas esperanzas y de los más profundos temores de la humanidad. Tras la primera conmoción causada al comprobarse su potencia destructora, el mundo comenzó a alentar la esperanza de los grandes beneficios que su uso puede también proporcionar. Pero a medida que se fueron levantando los velos del misterio se ha ido haciendo cada vez más evidente que la utilización de la energía atómica para fines pacíficos exige un alto grado de cooperación internacional. En este sentido, la OIEA es el primer intento que se hace en el plano mundial para afrontar el problema y aprovechar la oportunidad de utilizar la energía atómica con fines pacíficos.

Se ha establecido claramente que el mundo tiene necesidad de la energía nuclear para suplir sus recursos energéticos decrecientes. Aumenta el consumo de energía y disminuyen las reservas de combustibles clásicos como el carbón y el petróleo, y por mucho que se hagan nuevos descubrimientos alguna vez llegarán a agotarse, irremediablemente. De ahí la necesidad de desarrollar la producción de energía nuclear, como suplementaria, sin esperar la penuria de la escasez de combustibles.

Pero la energía atómica representa mucho más que una mera fuente energética. Los radioisótopos tienen ya una variedad sorprendente de aplicaciones prácticas en la industria para perfeccionar técnicas de producción y ensayar productos manufacturados. En la medicina su valor es inapreciable para la investigación, diagnóstico y terapéutica. En agricultura se los utiliza para obtener nuevas variedades de plantas y aumentar el rendimiento de los cultivos, para la lucha contra las plagas y para conservar los productos agrícolas. En metalurgia es insustituible.

La energía atómica se obtiene mediante reactores nucleares y con el empleo de una técnica sumamente compleja. Por ello son tan pocos los países que los tienen. Se reconoce, sin embargo, que toda la comunidad mundial debe poder gozar de los bienes que puede proporcionar la era atómica. Y esto sólo será factible si los países menos desarrollados son capaces de adquirir los conocimientos y la especialización que se precisa, así como los materiales y medios técnicos necesarios. La función de la OIEA consiste en lograr que ello sea posible, proporcionándoles medios de formación en la ciencia y la

tecnología nucleares y reactores, patrocinando proyectos de investigación y actuando como centro de difusión de informaciones técnicas sobre la utilización de la energía atómica con fines pacíficos. La entidad no participa para nada en las finalidades militares. Los países más adelantados se benefician igualmente con los planes de la OIEA al poder confrontar los resultados de sus investigaciones y la aplicación de las mismas.

El cometido esencial del organismo de Viena es el de átomos para la paz; es decir, se empeña en la aplicación beneficiosa de la energía nuclear y en la preservación de la salud, porque, como se sabe, los átomos que se desintegran para la producción de energía, como los productos de la desintegración, son radiactivos y por lo tanto originan riesgos aun cuando las aplicaciones sean pacíficas. La OIEA trata de evitar esos riesgos y velar por que las actividades de utilización de la energía atómica realizadas con su asistencia no constituyan una amenaza para la paz y la seguridad internacional ni un peligro para la salud y la seguridad de las personas.

Y si no es posible eliminar las radiaciones atómicas, potencialmente nocivas para la salud y la seguridad, en cambio es posible controlarlas. Para ello ha establecido normas y procura ajustar un sistema completo de seguridad y reglas prácticas detalladas que proporcionen protección suficiente contra las radiaciones en todas las aplicaciones de la energía nuclear con fines pacíficos. El organismo, estatutariamente, actúa de acuerdo con los propósitos y principios de las Naciones Unidas, para fomentar la paz y la cooperación internacional. Y esto es lo que espera el mundo de una institución de tanta responsabilidad como posibilidades.

En la actualidad hay 74 Estados miembros y maneja la institución una junta de gobernadores de la que participan 23 Estados, siendo la Argentina gobernador en el Area Latinoamericana. En el periodo 1960-61 esa junta de gobernadores está integrada por Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Canadá, Ceilán, El Salvador, España, Estados Unidos, Filipinas, India, Irak, Japón, México, Polonia, Reino Unido, República Federal Alemana, Tailandia, URSS y Unión Sudafricana.

Al iniciarse en el día de ayer las deliberaciones de la Quinta Conferencia General del organismo, en Viena, fue elegido por aclamación presidente de la misma el contralmirante Oscar Armando Quihillalt, dándose por primera vez el caso, legítimo orgullo para los argentinos, de que un dirigente nuclear asuma las tres distinciones máximas que pueden ser investidas por una sola persona, ya que nuestro compatriota es presidente de la Comisión Nacional de Energía Atómica de la Argentina, presidente de la Comisión Interamericana de Energía Nuclear y presidente del Organismo Internacional de Energía Atómica.

del diario "La Nación" de fecha 27 de Septiembre de 1961

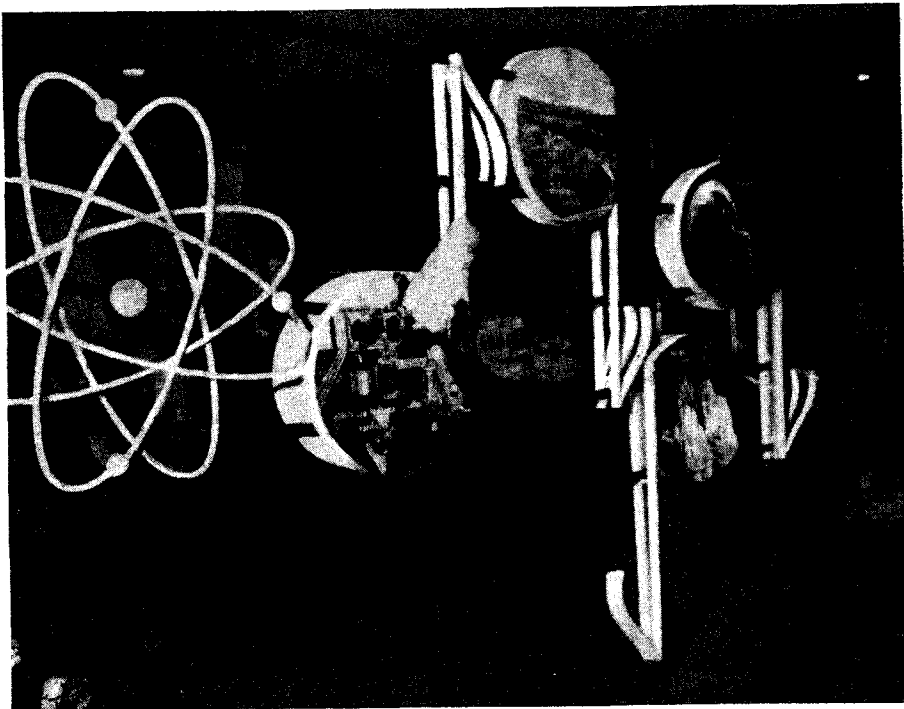


Exposiciones —

El Centro de Ex Becarios Técnicos Argentinos en Francia, bajo los auspicios del Departamento Económico de la Embajada de Francia ante nuestro gobierno, y con la colaboración de nuestra comisión nacional, organizó una exposición en esta capital y en las ciudades de Córdoba y San Juan, consistente en la exhibición de sendas muestras fotográficas sobre las realizaciones francesas y argentinas en energía atómica, una conferencia sobre “La industria atómica francesa”, a cargo del ingeniero Eduardo Víctor Nasjleti —de la gerencia de energía de la CNEA y ex becario en Francia—, y la proyección de la película en tecnicolor “Hacia la era atómica”.

En Buenos Aires el acto inaugural se llevó a cabo el 10 de agosto ppdo., a las 18.45, en la sede de la Sociedad Científica Argentina (Santa Fe 1145), y asistió al mismo, en representación del Directorio de la CNEA, el doctor Eilir Evans Morgan.

La muestra fotográfica estuvo abierta al público hasta el día 20 del mismo mes, pasando a ser exhibida en Córdoba desde el día 25, represen-



Parte de la muestra.

tando en esa oportunidad a la comisión el jefe del departamento de información, ingeniero C. Julio Ojeda.

Concurrieron al acto inaugural en la capital mediterránea el interventor federal de la provincia, doctor Bermúdez Emparanza, y altas autoridades provinciales. Al cierre de la exhibición en Córdoba, el 1° de setiembre ppdo., se calcula que asistieron 8.000 personas, entre estudiantes y público en general.

La muestra que se realizó posteriormente en la ciudad de San Juan, desde el día 12 de setiembre ppdo., fue representada por el jefe de relaciones públicas, señor Luis J. Colángelo.

Asistieron al acto de apertura de la muestra el gobernador de la provincia, doctor García; el ministro de gobierno, doctor Noé Salcedo; el señor vicegobernador y demás miembros del gabinete. Terminado el acto, el señor Colángelo agradeció la presencia de las autoridades presentes y el apoyo prestado por el gobierno de la provincia.

En horas de la mañana nuestro representante depositó una ofrenda floral en la casa natal de Sarmiento, adhiriéndose así la CNEA a los actos programados para honrar al ilustre sanjuanino en oportunidad de conmemorarse el 150° aniversario de su natalicio.

Posteriormente se realizó en la casa de gobierno una conferencia de prensa con la asistencia del señor gobernador y del ministro de gobierno, doctor Noé Salcedo.



Exposición en Buenos Aires.



Homenaje de la CNEA en la casa natal de Sarmiento.



El señor gobernador de San Juan en la inauguración de la exposición.



El interventor federal de Córdoba en la inauguración de la exposición en esa provincia.



El laboratorio de fertilidad y nutrición vegetal de la gerencia de energía y el departamento de información se hallan preparando la Primera Exposición de las Aplicaciones de la Energía Nuclear en la Agricultura.

La apertura de la misma se anuncia para el 15 de noviembre próximo en el Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos, Arenales 1678, Buenos Aires.



CURSOS —

II CURSO DE APLICACION DE RADIOISOTOPOS

El día 3 de julio dio comienzo en esta sede central el curso de aplicación de radioisótopos.

Fueron inscriptos a este curso alumnos de distintas especialidades, entre ellos médicos, biólogos, bioquímicos y personal de laboratorios de esta comisión; son ellos los señores Francisca Alberti, Roberto Bonal, Alberto Bonfante, José Breitman, Héctor Buzchiazzo, Noemí Emma De Felice, Fabia Frías, Clara López Gallimo, Vicente Marco-Vincent, Juan Carlos Martínez Landaburu, Miguel Medici, Elsa Mendoza, Perla Mordujovich, Eduardo Rodríguez, Enzo Scocco, Mario Slatopolski, Lucrecia Sogga, Irma Tacconi, Luis Tramontini y Judith Weinbrg de Yampey.

Las materias dictadas fueron matemáticas, radioquímica, radioisometría, nociones de estadística y cálculo de blindajes.

El profesorado estuvo compuesto por el ingeniero Angel Lachica, la doctora María Cristina Palcos, el doctor Jaime Pahisa, el ingeniero Hugo Migliaroli, el doctor Dan Beninson, el ingeniero Alejandro Placer y el ingeniero Federico Lachica.

Dicho curso, que finalizó el 8 de agosto ppdo., fue complementado con una serie de prácticas en hospitales sobre las distintas aplicaciones de los radioisótopos.



Convenios —

SE FIRMA UN CONTRATO ENTRE ESTA COMISION NACIONAL Y LA COMISION NACIONAL DE INVESTIGACIONES ESPACIALES

El martes 22 de agosto ppdo. fue firmado un contrato entre esta comisión nacional y la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, representadas en ese acto por el señor presidente, contralmirante (R. E.) ingeniero OSCAR A. QUIHILLALT, y por el ingeniero TEÓFILO MELCHOR TABANERA, respectivamente.

En el mismo, la CNEA se compromete a realizar, como primera etapa, trabajos de investigación para el desarrollo de técnicos de telemetría, detección de radiación cósmica, lanzamiento de globos y recuperación de cargas, con una duración aproximada de 6 meses.

La segunda consistiría en determinar el flujo normal, la composición y el espectro de energía de la radiación cósmica primaria a varias latitudes geomagnéticas sobre nuestro país y la determinación de modulación del flujo primario normal durante tormentas magnéticas y eventualmente erupciones solares.

Por dichos trabajos, la CNIE pagará a esta institución la suma de m\$ 609.500.— por la primera etapa, quedando a convenir sobre la oportunidad de la realización de la segunda etapa, como también la forma de su financiación.

Al finalizar el acto, hicieron uso de la palabra ambos presidentes, y seguidamente el delegado del Claustro de Investigaciones historió sobre los estudios realizados en materia de radiación cósmica desde 1951.

Como en otras oportunidades, la ceremonia comenzó con la lectura de los artículos del convenio por el ingeniero JULIO OJEDA, jefe del departamento de información, luego de lo cual se procedió a la firma del documento en presencia de los señores miembros del directorio, gerentes, personal superior y representantes de la prensa escrita y televisada.



Varios —

SEMINARIO REGIONAL SOBRE PROBLEMAS DE FORMACION EN MATERIA DE ENERGIA ATOMICA

En el Instituto de Física de San Carlos de Bariloche se llevará a cabo, del 6 al 11 de noviembre próximo, el Seminario Regional sobre Problemas de Formación Científica en Materia de Energía Atómica.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y la Comisión Interamericana de Energía Nuclear (CIEN), han realizado conjuntamente las gestiones oportunas para la celebración del mismo.

Esta reunión tiene por objeto promover en el plano regional las discusiones iniciadas en el curso de las dos Conferencias Internacionales de las Naciones Unidas sobre la Utilización de la Energía Atómica con Fines Pacíficos y durante las Jornadas de Estudio sobre la Energía Atómica y sus Problemas de Formación, que fueron organizadas en Saclay (Francia) por el organismo y la UNESCO.



ULTIMAS PUBLICACIONES DE LA CNEA

INFORME N° 44. *María Delfina Bovisio de Ricabarra, Rosa F. de Turjanski, Mauricio Lara Manning y Guillermo Ricabarra*: Determinación del flujo neutrónico térmico absoluto del RA1 y calibración de las cámaras de F₃B.

INFORME N° 54. *R. J. Slobodrian*: Dispersión de deuterones de 28,1 MeV por hidrógeno, litio, carbono y aluminio.

INFORME N° 55. *Santos Mayo y Jorge Rosenblatt*: Dispersión elástica e inelástica de deuterones de 27,6 MeV por Ni.

INFORME N° 57. *Mauricio F. Buhler, Rodolfo López, José P. A. Gastrillón y Aldo E. A. Mitta*: Preparación de 4-difenilaminosulfonato de sodio.

BECARIOS EN EL EXTERIOR

El señor Horacio Huber, del Grupo de Reactores, quien se encuentra en París (Francia), nos envió una carta, cuyo texto es el siguiente:

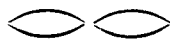
París, 17 de agosto de 1961.

Me encuentro destinado en la Sección Electrónica de Reactores, Departamento de Electrónica del Centro de Estudios Nucleares de Saclay.

La sección está compuesta por diferentes laboratorios, donde se estudian diversos prototipos de detectores, aparatos de control y de seguridad. Está dirigida por M. J. Weill. Desde el comienzo de mi estada en Saclay, el 11 de octubre ppdo., he participado en los siguientes estudios y trabajos:

- Utilización de detectores en reactores nucleares; cámaras de fisión, cámaras a corriente continua compensadas, cálculo de blindajes contra los rayos γ .*
- Asociación al anteproyecto EL-4, pila a uranio natural - agua pesada, destinada a la producción de energía eléctrica. Evolución del flujo neutrónico y γ después de un funcionamiento prolongado a plena potencia seguido de un corte brusco. Estudio del sistema de control propuesto.*
- Estudio de un sistema indicador de posición de barras de control, para reactores a presión.*
- Estudio y realización de un sistema de seguridad utilizando elementos magnéticos, para limitar el período de la evolución de la potencia; este aparato elimina el problema de la seguridad de período a bajo nivel de flujo neutrónico.*
- Estudio de amplificadores lineales y logarítmicos a transistores; mediciones y verificaciones a efectuar antes de la puesta en servicio. Aplicación de un amplificador lineal a transistores, a la elaboración de la señal de error para el control automático de un reactor, trabajo en el que aún me encuentro ocupado.*
- Paralelamente, he asistido entre octubre y junio del año ppdo. a un curso sobre transistores dictado en el Instituto Nacional de Ciencias y Tecnología Nucleares.*

La formación adquirida en Francia será un aporte que, espero, conducirá a la organización de un equipo de trabajo destinado al estudio, proyecto y normalización de equipos y aparatos para control de reactores.



La Física Nuclear en la C.N.E.A.

DOCTOR SANTOS MAYO

La CNEA de Argentina posee, entre otros, un grupo de estudios en física nuclear que cuenta con facilidades experimentales para estudios de interacciones nucleares a energías bajas e intermedias, agrupando a unos veinte físicos y diez técnicos.

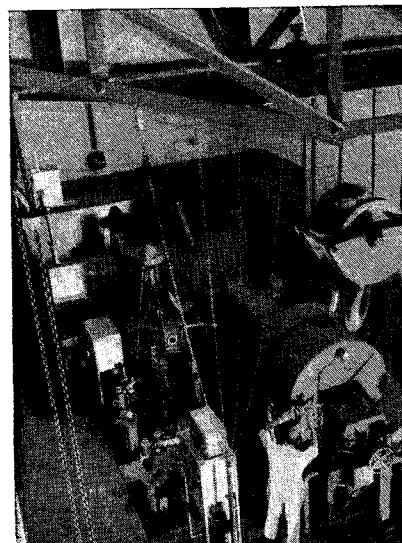
En sus diez años de existencia, este grupo ha publicado unas cincuenta investigaciones originales sobre estructura nuclear, reacciones nucleares e instrumentación para física nuclear, contando entre sus instalaciones: un sincrociclotrón que produce deuterones de 28 MeV o alfas de 56 MeV; un acelerador electrostático tipo Cockroft-Walton que produce protones o deuterones de 1,2 MeV; analizadores magnéticos tipo narajan para electrones de energías 0,1 a 4 MeV; un separador electromagnético de isótopos de resolución 1 : 200 en el que pueden ionizarse metales; diversos detectores y espectrómetros para radiaciones nucleares, etc.

Durante este lapso ha formado diversos investigadores que ocupan posiciones destacadas en las universidades de Buenos Aires y La Plata, donde existen grupos de investigación y cátedras recientemente creadas en física nuclear, con los cuales se mantiene estrechos vínculos, realizándose trabajos de investigación conjuntos. Desde hace unos cinco años, se ha iniciado un plan de intercambio con instituciones similares extranjeras, de las que se ha recibido la visita de especialistas que han actuado en distintos períodos dictando clases, dirigiendo seminarios y trabajos de investigación. Simultáneamente se ha iniciado un programa de becas que ha permitido a miembros de este grupo realizar estudios y trabajos en distintos centros extranjeros por períodos entre 1 a 3 años.

En la actualidad existen algunos proyectos en desarrollo que incluyen estudios experimentales y teóricos sobre interacción de deuterones de 28 MeV con núcleos atómicos, y estudios de estructura nuclear por mediciones de radiactividad beta y gama con correlación angular y temporal de las mismas.

Entre los trabajos técnicos del grupo, cabe señalar la construcción de dos analizadores magnéticos para electrones de energías 0,1 a 4 MeV, cuya resolución en el impulso analizado es 1,5 %; un separador electromagnético de isótopos de resolución 1 : 200, cuyo imán pesa 40 toneladas; la extracción del haz de deuterones del sincrociclotrón; la construcción de una cámara de dispersión de 1,2 m de diámetro para mediciones de precisión; la puesta a punto de técnicas de detección.

FIG. 1. — Vista parcial del sincrociclotrón en que se observa la tubería de vacío que permite emplear el haz de deuterones de 28 MeV para el estudio experimental de dispersión por núcleos atómicos.



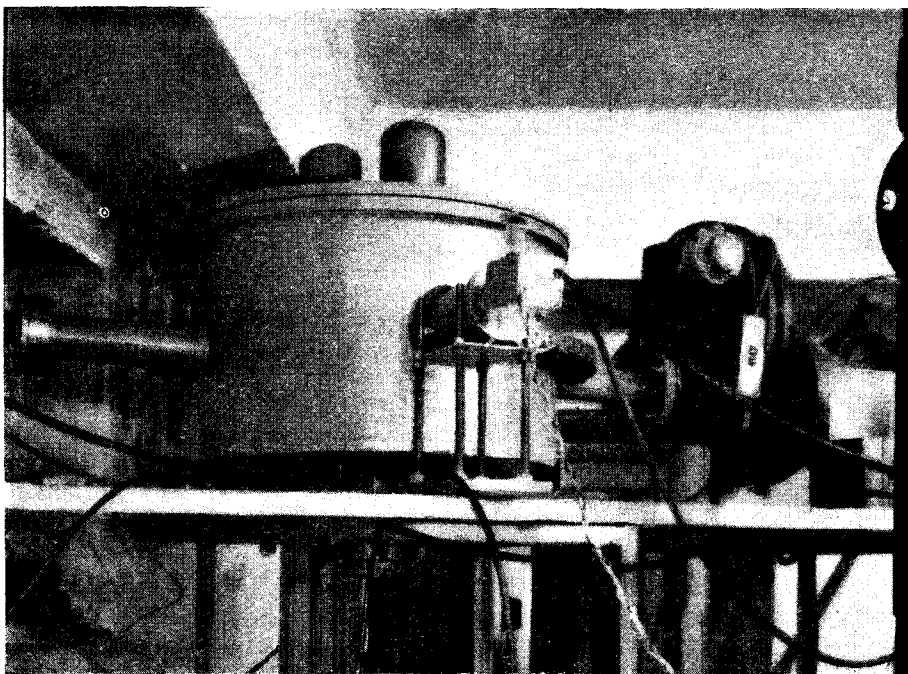


FIG. 2.—Vista de la cámara de reacciones para mediciones de secciones eficaces diferenciales absolutas.

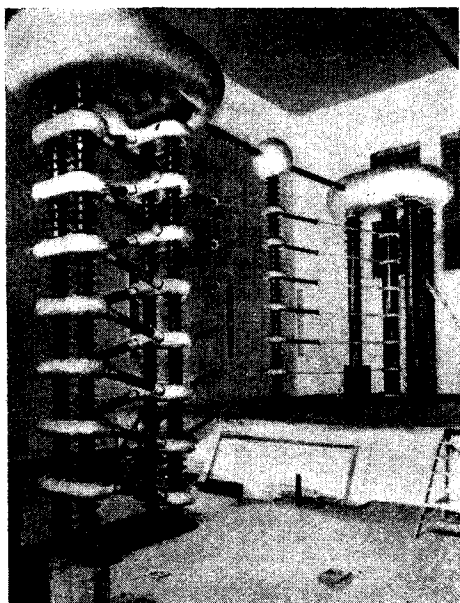


FIG. 3.—Vista parcial del acelerador tipo Cockcroft-Walton para protones y deuterones de 1,2 MeV.

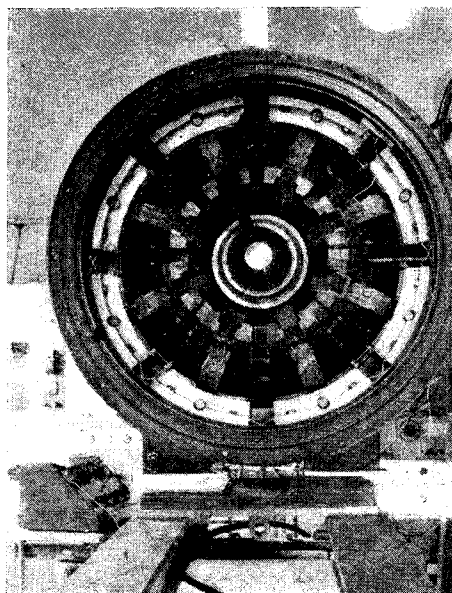


FIG. 4.—Vista parcial del analizador de electrones tipo naranja para energías de 0,1 a 4 MeV con resolución en impulsos de 1,5 % y transmisión 1 % para estudios de estructura nuclear.

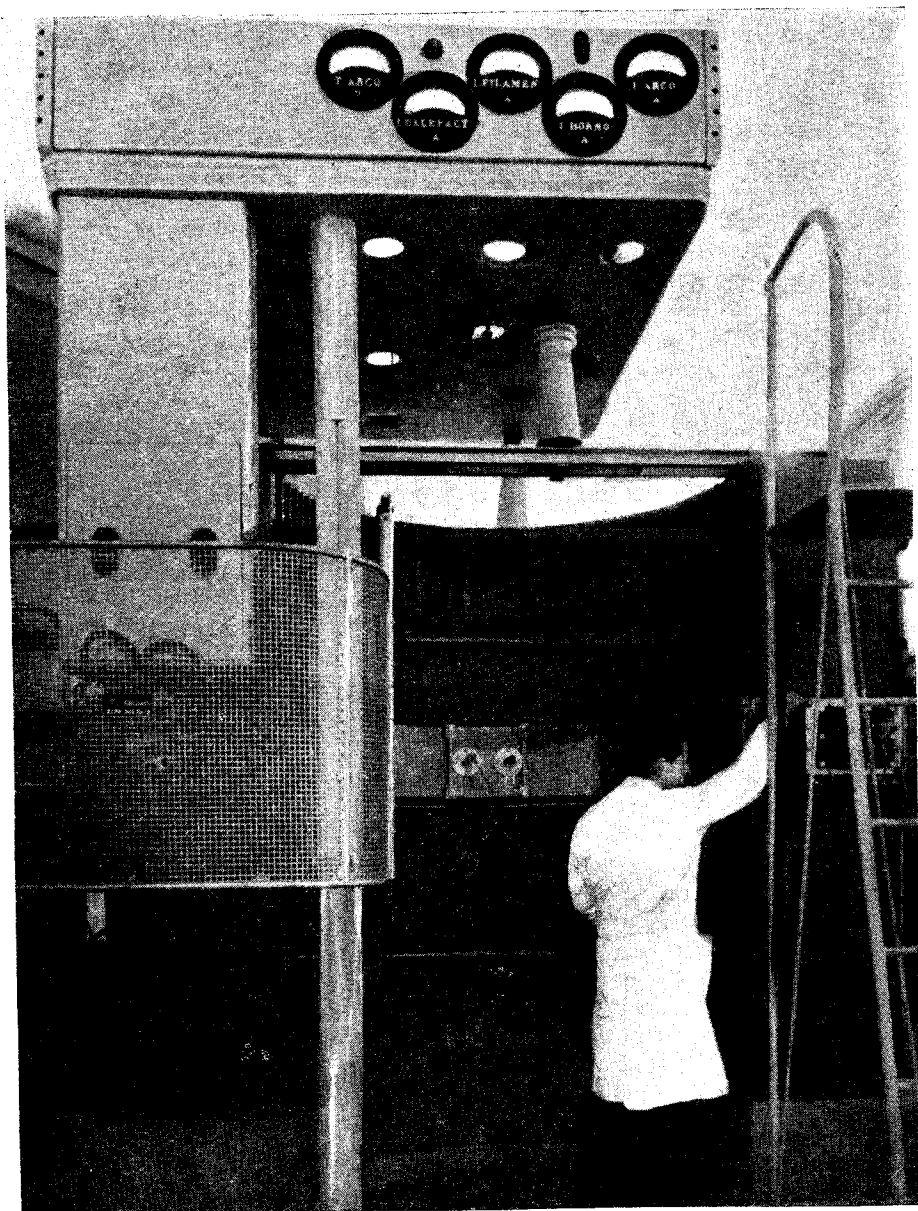


FIG. 5. — Vista parcial del separador electromagnético de isótopos, cuya resolución es de 1:200, apto para ionizar metales.

ELABORACION DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES PARA UN REACTOR TIPO ARGONAUTA MODIFICADO

INGENIERO J. MAZZA

La finalidad del trabajo ha sido la de elaborar un elemento combustible factible de ser producido sin necesidad de equipo pesado, de geometría cilíndrica, de 10 mm de diámetro, con recubrimiento de aluminio del orden de 0,5 a 0,75 mm y que contenga más de 7 g de U 235 por elemento, para ser utilizado en un reactor experimental tipo Argonauta.

El proyecto fue iniciado en marzo de 1960 y terminado en diciembre del mismo año. En mayo del corriente año ha sido elaborado un elemento con uranio enriquecido a pedido de la división de ingeniería nuclear, con lo que se dio por terminado el proyecto, quedando en condiciones para entrar en producción.

Los objetivos que se han tenido en cuenta en el diseño son los siguientes:

- 1) Elaborar un elemento por medio de un proceso económico y simple para un reactor de investigación tipo Argonauta.
- 2) Que sea posible llevar a cabo la fabricación mediante maquinaria simple y poco costosa.
- 3) Que no permite la pérdida de material fisionable y de productos de fisión al medio refrigerante.
- 4) Que el proceso de fabricación sea de elevado rendimiento, los descartes sean mínimos y la recuperación simple.
- 5) Que permita una contabilidad precisa de la cantidad de elemento fisionable en cada unidad.
- 6) Que haya poca variación en el contenido de material fisionable entre los diversos elementos.
- 7) Que el material fisionable se encuentre en forma de U 308 enriquecido al 20 %.

Con esos objetivos se ha llegado a la conclusión que la elaboración de un elemento mediante extrusión es uno de los métodos que requieren un mínimo de operaciones, y fijadas las condiciones de geometría del sistema, la elaboración pasa a ser una operación simple. La dificultad es que la extrusión se efectúa normalmente mediante equipos de la tecnología pesada, con el inconveniente de que en países donde no hay un gran desarrollo industrial, el uso de tales maquinarias en la industria privada resulta inconveniente, tanto desde el punto de vista de su utilización práctica como del peligro que entraña la contaminación de la misma, que normalmente es utilizada en la elaboración de artículos de uso común.

Para obviar dicho inconveniente, fue desarrollado el método de producir individualmente los elementos, mediante la construcción de un dispositivo para extrusión adaptable a cualquier prensa hidráulica de uso corriente en laboratorio. Mediante este método, como veremos en seguida, es posible producir dicho elemento en forma hermética, es decir que durante la misma operación sale el elemento con las dimensiones finales y los extremos sellados. Dada la elaboración individual y en cortas longitudes de extrusión, se estima que el rendimiento puede llegar a ser superior al 90 %. Por otra parte, la totalidad de la mezcla que contiene uranio, cargada previamente en el tocho, sale como producto útil en el elemento extrudado.

De esta manera, es posible calcular con precisión el contenido de uranio por pesada previa a la fabricación y, lo que es muy importante, los descartes de la operación de extrusión no contienen material fisionable. Es decir que van a recuperación solamente aquellos elementos que por razones fortuitas no cumplen con las especificaciones, y estos mismos elementos no contienen otro material que aluminio y óxido de uranio.

El método de producción consiste en cargar un recipiente (tocho) de geometría adecuada, que puede verse despiezado en la figura 1, con la mezcla conveniente de óxido de uranio y aluminio en polvo. El tocho se carga en todo su volumen con la mezcla indicada, con la densidad que puede conseguirse mediante golpeado manual. Así cargado, se cierra con la tapa frontal y se remacha en los bordes. Se calienta a uniformidad en mufla hasta la temperatura de extrusión y previa lubricación se coloca en el buje de prensado, precalentado a una temperatura conveniente. Se extruda utilizando velocidades adecuadas a la temperatura de trabajo, pudiendo observarse en la figura 2 diversas etapas del proceso. Al final del mismo se corta la varilla resultante, que es ya el elemento combustible bruto de prensa. La operación final consiste en un calibrado y enderezado que se efectúa por trafilación. Luego se tornean adecuadamente los extremos. En la figura 3 puede observarse un elemento terminado, y en la figura 4, un corte transversal del mismo.

El manejo adecuado de las numerosas variables que entran en el proceso, *vg.*, temperatura de tocho, temperatura de buje, geometría de tocho, geometría de tapones frontales y posteriores, ángulo de entrada, matriz, velocidad de extrusión, tipo de lubricación, etc., permiten variar la geometría del material conteniendo óxido, sobre todo en los extremos, de manera de uniformar el contenido de material fisionable a lo largo de la zona útil. Normalmente, los defectos en ambos extremos no superan los 15 mm. También se puede variar de esta manera el espesor del recubrimiento.

Los elementos diseñados tienen actualmente las siguientes características:

Peso de la carga: 93 g de mezcla de Al y U 308 al 50 % en peso.

Contenido en U 235: aprox. 7,8 g (20 % de enriquecimiento).

Largo de la zona conteniendo material fisionable: aprox. 500 mm.

Largo total: no mayor de 600 mm.

Diámetro exterior: $10 \pm 0,02$ mm.

Espesor de recubrimiento: $0,6^{+0,2}_{-0,0}$ mm.

El largo de este elemento, y por lo tanto de la zona útil, se halla limitado por la longitud con que puede trabajarse en la prensa existente actualmente en la división metalurgia.

Es de sumo interés consignar que mediante el uso de lubricante que contiene grafito coloidal, es posible extrudar estos elementos con una fuerza máxima que en ningún caso supera las 30 toneladas. Este hecho es altamente significativo, ya que cualquier laboratorio que cuente, por ejemplo, con una prensa de ensayos de materiales del valor indicado, máquina de uso muy corriente, se halla en condiciones de producir estos tipos de elementos combustibles en un tiempo de producción del orden del par de meses, con un costo que no supere los m\$ 100.000.— para una carga de 300 elementos combustibles; por supuesto, sin tener en cuenta el costo y tiempo de instalaciones y trabajo de desarrollo.

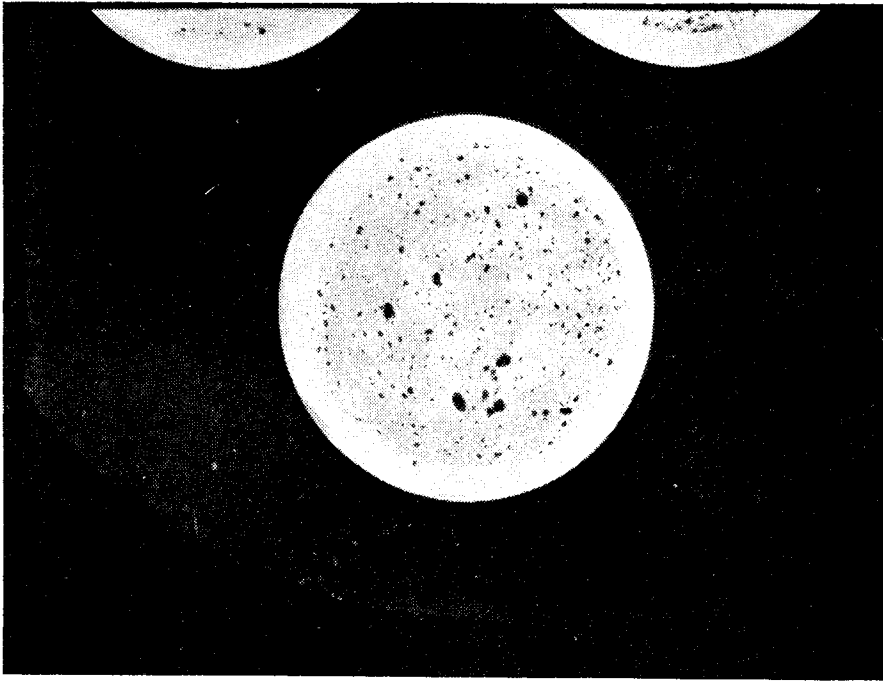


FIG. 4. — Corte transversal de un elemento combustible $M \times 5$.

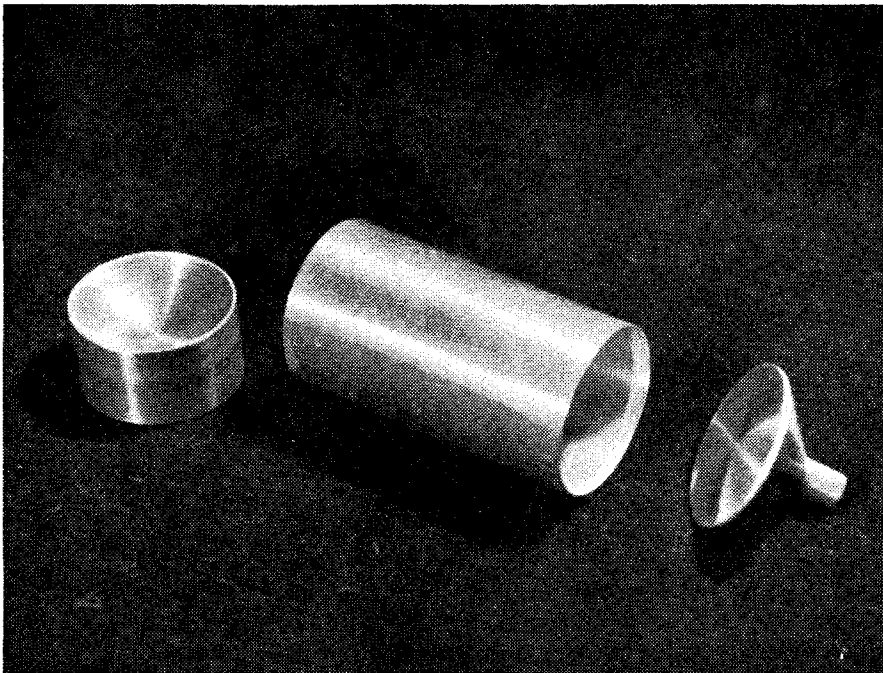


FIG. 1. — Tocho despiezado.

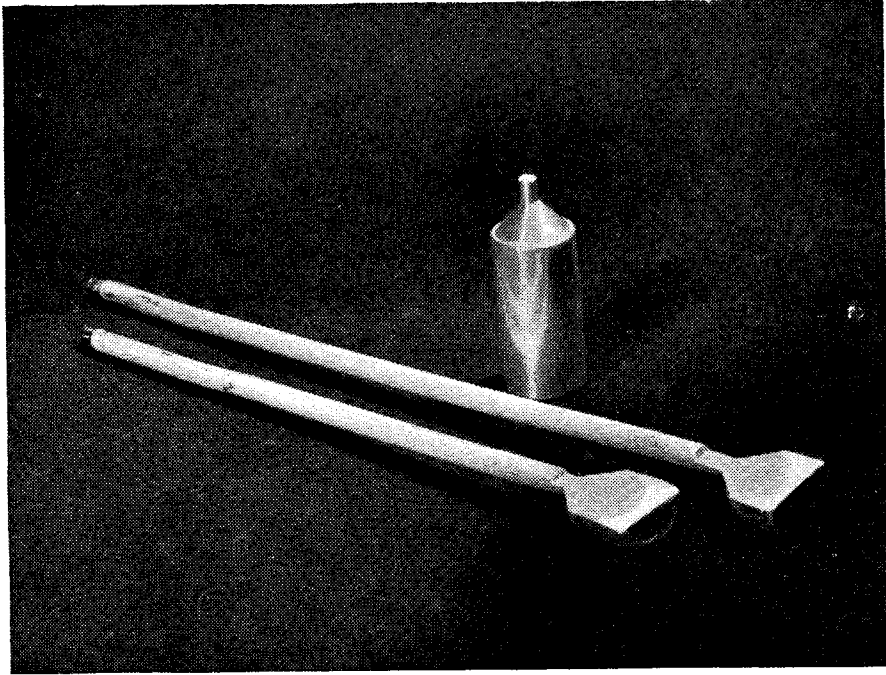


FIG. 2. — Vista de un tocho listo para extrudar y dos etapas durante el proceso de extrusión.

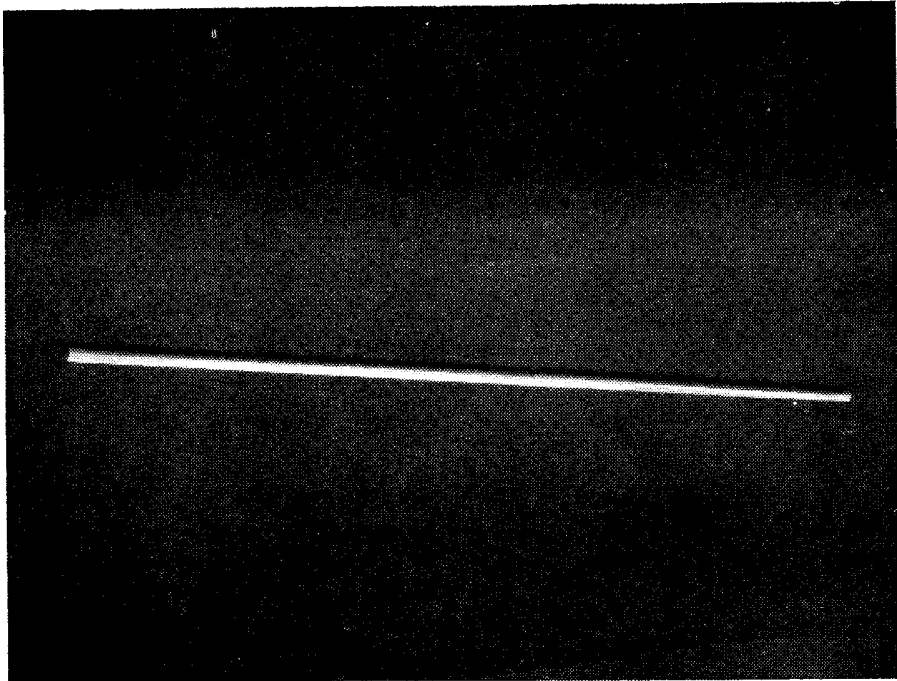
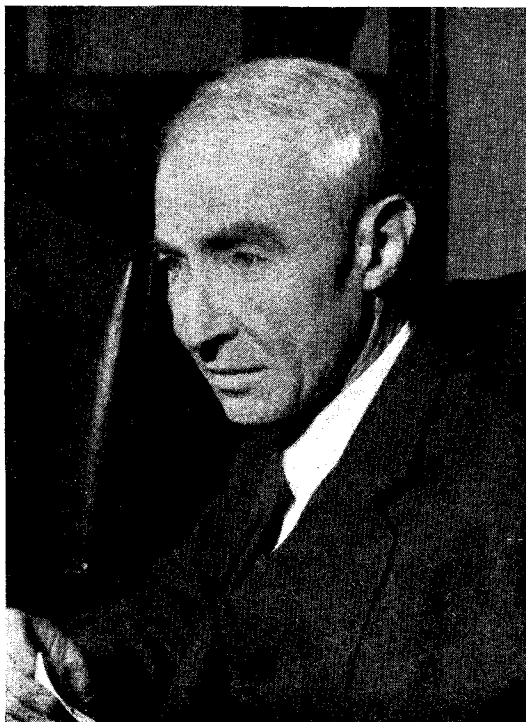


FIG. 3. — Elemento combustible terminado.

Visitas —

EL 11 de setiembre ppdo., a las 10 horas, la Comisión Nacional de Energía Atómica recibió la visita del eminente físico contemporáneo, director del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton, doctor ROBERT OPPENHEIMER.

El ilustre huésped recorrió las instalaciones de la casa y cambió impresiones sobre las actividades relacionadas con el aprovechamiento pacífico de la energía nuclear con los profesionales de las distintas dependencias, quienes le informaron en forma sintética de las labores que se desarrollan en la CNEA.



Hacia el mediodía, almorzó en el comedor de la institución, en compañía del doctor Eilir Evans Morgan, director a cargo de la presidencia, miembros del directorio, gerentes, delegados del claustro y personal superior de la casa.

El profesor Oppenheimer es considerado como uno de los más eminentes hombres de ciencia del mundo en el terreno de la física, particularmente la atómica. Se lo ha llamado el “padre de la bomba atómica”, puesto que fue él quien dirigió los trabajos que condujeron, hacia fines de la segunda guerra mundial, a la creación del primer explosivo nuclear.

Nacido en Nueva York en 1904, realizó sus estudios superiores en Harvard y en las universidades europeas de Cambridge (Inglaterra) y Göttingen (Alemania). Después de haber obtenido becas de la Institución Nacional de Investigaciones y de la Institución Internacional de Educación, en los Estados Unidos, siguió perfeccionándose en Leyden y en Zurich.

Entre 1929 y 1931 fue profesor asistente de física en la Universidad de California y en el Instituto Tecnológico Californiano. En esas mismas altas casas de estudios ascendió posteriormente a profesor adjunto (1931-1936) y titular (1936-1947). Dirigió el Laboratorio Científico de los Alamos, Nueva México, y desde octubre de 1947 es director del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Princeton, uno de los centros más destacados de investigaciones físico-matemáticas de los Estados Unidos.

Entre muchas otras distinciones que ha merecido el profesor Oppenheimer, debe destacarse su designación como miembro honorario del Christ's College, de Cambridge (Inglaterra); de la Academia Americana de Artes y Ciencias; de la Sociedad Americana de Física; de la Real Academia Danesa de Ciencias; de las academias japonesa y brasileña.

También es caballero de la Legión de Honor.

EL doctor MOISE HAISSINSKY, profesor de radioquímica de la Universidad de París, miembro de la Academia de Ciencias y Letras de Génova, miembro del Consejo de la Sociedad de Físico-Química de Francia y director de investigaciones del Laboratorio Curie del Institut du Radium, llegó a Buenos Aires el 16 de agosto ppdo., invitado por esta comisión nacional, a fin de dictar un ciclo de conferencias sobre los “Efectos químicos de las radiaciones”.



Las mismas se llevaron a cabo los días 21 y 22, en el salón de actos de la sede central de la CNEA.

El doctor Haissinsky es autor de numerosos trabajos sobre radioquímica y química de las radiaciones; entre ellos, *La chimie nucléaire et ses applications* y *Actions chimiques et biologiques de radiations*.



El viernes 3 de agosto ppdo. un grupo de cadetes del Liceo Naval de Río Santiago, acompañados por el teniente de navío Juan C. Abondanza, efectuaron una visita a la CNEA.

Luego de conocer el reactor, laboratorios de metalurgia en avenida de los Constituyentes y las distintas dependencias de esta sede central, los jóvenes cadetes fueron agasajados con un té en el salón comedor, donde el ingeniero Julio C. Ojeda, jefe del departamento de información, dio luego una amplia reseña de las actividades que se desarrollan en esta institución, como así también las distintas aplicaciones de la energía nuclear.





El 3 de agosto ppdo. concurrió a la Comisión Nacional de Energía Atómica, acompañado de su señora esposa, el doctor SUMMER P. DAVIS, profesor del Departamento de Física de la Universidad de California, Berkeley.

Cursó sus primeros estudios en la Universidad de California, graduándose en medicina en 1948 en la Universidad de Illinois; nuevamente en la Universidad de California, se doctora en física en el año 1952.

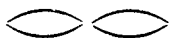
Estudios e investigaciones del doctor DAVIS:

Efectos de Zeeman en espectros de Erbin, JOSA, 48, 542.

Momentos isoméricos bipolares y cuadripolares; núcleos de Hg 197 x; conocimiento de isótopos isoméricos, PR, 115, 130 (en colaboración con A. C. MELISSINOR).

Estructura hiperfina, efectos y separación de líneas de Zeeman en espectro de terbio, AJ, 132, 486.

Banda espectrográfica del selenio (Se) diatómico; determinación del spin nuclear del Se^{77} .



Viajeros —

El doctor JUAN G. ROEDERER, de esta comisión nacional y profesor de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, regresó al país luego de haber asistido a dos importantes congresos internacionales sobre temas de investigaciones espaciales en el Japón, donde fue enviado por la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, de la cual es miembro.

Estos dos congresos fueron el Tercer Simposio Internacional de Cohetes y Astronáutica, que se celebró en Tokio entre el 28 de agosto y el 2 de setiembre, y el Congreso Internacional de Radiación Cósmica y Tormentas Terrestres, que la Unión Internacional de Física Pura y Aplicada organizó en Kyoto.

En ambos congresos, el profesor Roederer presentó informes acerca de los trabajos recientes sobre radiación cósmica realizada en el país en el laboratorio que dirige. Este laboratorio, instalado en la Comisión Nacional de Energía Atómica y operado en colaboración con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, posee la cadena de observatorios de radiación cósmica más importante del emisferio sur.

Cabe mencionar el éxito con que estos trabajos fueron puestos de relieve en dicho congreso. El laboratorio de radiación cósmica ha descubierto experimentalmente un nuevo efecto sobre la radiación en el espacio interplanetario, que ha despertado enorme interés entre todos los investigadores que trabajan en este tema.

Este efecto, predicho teóricamente desde hace poco tiempo, consiste en la capacidad de las nubes de gas magnetizado, emitida por el sol, de "barrer" con el flujo de partículas emitido previamente en una erupción solar.

Esta es la primera vez que la Argentina participa activamente en un congreso internacional de la IUPAP; el hecho de hacerlo con tanto éxito ha llamado la atención a destacados científicos reunidos en el congreso, quienes han expresado su confianza en que nuestro país habrá de ocupar dentro de poco un lugar de importancia en la investigación del espacio.



El ingeniero JORGE OSCAR COSENTINO partió con destino a Austria, a fin de presentar trabajos en los coloquios que sobre los temas "Programas de utilización de reactores de investigación" y "Reactores experimentales de potencia" se realizarán en Viena.

El citado profesional visitará centros de estudios en Francia, Bélgica, Holanda, Alemania Occidental, Italia y España.

Regresaron al país, procedentes de EE. UU. los doctores DAN J. BENINSON y JUAN G. FLEGENHEIMER y el ingeniero ALEJANDRO E. PLACER, quienes concurren a la Décima Reunión del Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas, celebrada en Nueva York entre el 28 de agosto y el 15 de setiembre ppdo.



El señor gerente de tecnología, profesor don JORGE SÁBATO, concurre a Londres, Inglaterra, a fin de participar en la conferencia internacional sobre el tema "La metalurgia nuclear".



La señorita EMMA LINARES, jefa de la biblioteca de la CNEA, se encuentra en París, Francia, invitada por la UNESCO con el objeto de asistir a la Conferencia Internacional de Catalogación y visitar la biblioteca de Saclay.



Se halla ya de regreso en nuestro país el doctor RICARDO PLATZECK, quien concurre a la XI Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional, en Berkeley (EE. UU.), y efectuó visitas al Kitt Peah National Observatory y al Departamento de Física de la Universidad de Standford.



El 9 de setiembre ppdo. partió a México el doctor GUELFO POZZI, en razón de haber sido designado por la UNESCO "experto en ingeniería química" en las universidades de Nueva León y Veracruz.



El doctor ENRIQUE ZALDÍVAR partió recientemente con destino a Viena, Austria, a fin de integrar el Comité Permanente instituido por la Conferencia Diplomática de Derecho Marítimo de Bruselas de abril ppdo., donde se reunió a partir del 9 de octubre.



Becados por el gobierno de Francia partieron hacia ese país el capitán de fragata (R. E.) don SALVADOR DI MARZIO y el señor RAFAEL COPPA, a fin de realizar estudios relacionados con su especialidad.

Calendario —

Reuniones Científicas y Técnicas a realizarse en la República Argentina en 1961

Jornadas Argentinas de Kinesiología (65).

Carácter nacional.

Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas, octubre 2-6.

XXXII Congreso Argentino de Cirugía (66).

Tema esencial: Infección quirúrgica. Tratamiento de las secuelas de las fracturas de la epífisis femoral superior. Cáncer oral.

Carácter nacional.

Buenos Aires, octubre 2-7.

IV Congreso Argentino de Cardiología (67).

Tema esencial: Corazón pulmonar. Epidemiología. Hipertensión maligna y valoración de los métodos de exploración cardiovascular.

Carácter nacional.

Buenos Aires, octubre 8-13.

Congreso Cincuentenario de la Sociedad Argentina de Pediatría (68).

Carácter nacional.

Buenos Aires, octubre 18-21.

II Jornadas Veterinarias de la Facultad de Ciencias Veterinarias (69).

Carácter nacional.

La Plata, octubre 20-21.

XI Congreso Argentino de Obstetricia y Ginecología (70).

Tema esencial: Mola hidatiforme y corión carcinoma. Actualización de las indicaciones de las intervenciones obstétricas.

Carácter nacional.

Buenos Aires, octubre 22-27.

V Conferencia Argentina de Asistencia Psiquiátrica (71).

Tema esencial: Alcoholismo: aspectos etiológicos, asistenciales, sociales y legales, también de otras toxicomanías.

Carácter nacional.

Rosario, Santa Fe, octubre 29 hasta noviembre 4.

II Jornadas Bioquímicas Entrerrianas (72).

Carácter nacional.

Gualeguaychú, octubre, 2ª quincena.

Simposio sobre Acidosis Respiratoria en Cirugía (73).

Carácter nacional.

Buenos Aires, octubre, 2ª quincena.

- Reunión de Comunicaciones Científicas (74).
 Tema esencial: Trabajos originales en ciencias naturales.
 Carácter nacional.
 Buenos Aires, octubre, última semana.
- IV Reunión de la Asociación Argentina de Astronomía (75).
 Tema esencial: Trabajos originales en el campo de la astronomía (meridiana, mecánica celeste, astrofísica y óptica instrumental).
 Carácter nacional.
 Córdoba, octubre.
- Simposio sobre Oftalmología (76).
 Carácter nacional.
 Buenos Aires, Cátedra de Oftalmología, noviembre, comienzos.
- Simposio sobre Enfisema Pulmonar Difuso Obstructivo (77).
 Carácter nacional.
 Buenos Aires, noviembre 9.
- VIII Congreso Argentino de Tisiología (78).
 Tema esencial: Epidemiología de la tuberculosis en la República Argentina. Problema del tuberculoso pulmonar portador de bacilo resistente. Tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar grave.
 Carácter nacional.
 Noviembre 20-24.
- VI Congreso Argentino de Gastroenterología (79).
 Tema esencial: Secreción gástrica. Fisiopatología de la secreción gástrica. Hipertensión portal.
 Carácter nacional.
 Mar del Plata, noviembre 28 hasta diciembre.
- III Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal (80).
 Carácter nacional.
 Noviembre o diciembre.
- Mesa Redonda sobre Oftalmología (81).
 Carácter nacional.
 Buenos Aires, Cátedra de Oftalmología, diciembre 1.
- V Reunión Latinoamericana de Fitotecnia (82).
 Tema esencial: Investigaciones en materia de suelos. Mejoramiento de las plantas. Plagas y enfermedades de los vegetales.
 Carácter internacional (americana).
 Buenos Aires, diciembre 4-16.
- Reunión sobre Medicina Aeronáutica y Espacial (88).
 Carácter nacional.
 Buenos Aires, fecha indeterminada.
- Reunión Extraordinaria de Profesionales Eléctricos e Hidráulicos de Agua y Energía Eléctrica (89).
 Tema esencial: Análisis de problemas técnicos generales y particulares que se presentan en el planeamiento, estudio, construcción y explotación de obras y servicios de la empresa.
 Carácter nacional.
 Informaciones: Sugerencia de Planes, Coordinación y Economía de Agua y Energía Eléctrica.
 Lavalle 1554, Buenos Aires, T. E. 35-3061.

Semana de Defensa del Suelo Argentino (91).

Tema esencial: Recuperación de la fertilidad de los suelos. Puesta en producción de suelos alcalinos.

Carácter nacional.

Buenos Aires, fecha indeterminada.

Reunión Anual del Comité Interamericano Permanente Antiacridiano (92).

Tema esencial: Lucha contra la langosta y la tucura.

Carácter americano.

Fecha y lugar indeterminados.

Reuniones Ordinarias sobre Historia de la Ciencia (93).

Carácter nacional.

Fecha y lugar indeterminados.

Primer Coloquio de Pulvimetalurgia.

Patrocinantes: CNEA, Bochlerit S. A., Duria S. A., Sintermetal S. R. L.,
Durner S. A., Tantal Argentina.

Carácter internacional (mundial).

Atiende este coloquio el licenciado Antonio J. Carrea.



Conferencias

ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Lista cronológica de conferencias, reuniones y cursos de entrenamiento

| <i>Fecha</i> | <i>Tema y lugar</i> | <i>Entidad convocadora y/o organizador o patrocinador</i> | <i>Dirección para requerir informes</i> |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 a 30 de setiembre | Conferencia Internacional sobre Magnetismo y Cristalografía, incluyendo Simposio sobre Difracción de Electrones y Neutrones (Kyoto, Japón) | Unión Internacional de Física Pura y Aplicada; Unión Internacional de Cristalografía | Sr. T. Nagamiya, Consejo de Ciencias del Japón, Ueno Park, Tokio, Japón |
| 26 a 29 de setiembre | Reunión Anual de la Sociedad Americana de Rayos Roentgen (Miami Beach, Florida, Estados Unidos) | Sociedad Americana de Rayos Roentgen | Dr. C. Allen Good, Mayo Clinic, Rochester, Minn., Estados Unidos |
| 27 a 1 de octubre ⁽²⁾ | Congreso de la Sociedad Francesa de Electricistas, incluyendo Asuntos sobre Energía Nuclear (Francia) | Sociedad Francesa de Electricistas | Société Française des Electriciens, 8-14 Ave Pierre Larousse, Malakoff (Seine), Francia |
| 28 a 8 de octubre ⁽²⁾ | 33º Congreso Internacional sobre Química Industrial, incluyendo Sesión sobre Química Nuclear y Radioisótopos (Toulouse y Bordeaux, Francia) | Sociedad de Química Industrial | Société de Chimie Industrielle, 28 rue Saint-Dominique, Paris 7e, Francia |
| 10 a 12 de octubre ⁽²⁾ | 2ª Conferencia sobre Química en Reactor Nuclear (Gatlinburg, Tennessee, Estados Unidos) | Laboratorio Nacional de Oak Ridge | Sr. W. R. Grimes, Laboratorio Nacional de Oak Ridge, Casilla Correo X, Oak Ridge, Tenn., Estados Unidos |
| 10 a 12 de octubre ⁽²⁾ | 5ª Conferencia sobre Química Analítica en la Tecnología del Reactor Nuclear (Gatlinburg, Tennessee, Estados Unidos) | Laboratorio Nacional de Oak Ridge | Sr. C. D. Susano, Laboratorio Nacional de Oak Ridge, Casilla Correo X, Oak Ridge, Tenn., Estados Unidos |

⁽²⁾ Indica nueva reunión.

| <i>Fecha</i> | <i>Tema y lugar</i> | <i>Entidad convocadora y/o organizador o patrocinador</i> | <i>Dirección para requerir informes</i> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 a 13 de octubre | Conferencia sobre Gaseosos Electrónicos (Schenectady, Nueva York, Estados Unidos) | Sociedad Física Americana | Sr. C. J. Gallagher, Laboratorios de Investigación de General Electric, Schenectady, N. Y., Estados Unidos |
| 14 a 20 de octubre | 2º Congreso Internacional de Cirugía Neurológica, incluyendo Simposio sobre Radiactividad y Partículas de Radiación Pesadas en Neurocirugía (Washington, D. C., Estados Unidos) | Federación Mundial de Sociedades Neuroquirúrgicas | Dr. B. S. Ray, Secretario General, 2º Congreso Internacional de Cirugía Neurológica, 525 East 68th St., New York 21, N. Y., Estados Unidos |
| 15 a 19 de octubre | Congreso Internacional sobre Ciencia y Tecnología del Vacío (Washington, D. C., Estados Unidos) | Organización Internacional para la Ciencia y Tecnología del Vacío | Sr. W. M. Welch, Presidente de la Junta del Congreso y Vicepresidente de la Organización Internacional para la Ciencia y Tecnología del Vacío, 1515 Sedgwick St., Chicago 10, Ill., Estados Unidos |
| 16 a 18 de octubre | Conferencia sobre Metalurgia del Berilio (Londres, Reino Unido de Gran Bretaña) | Subgrupo de Energía Nuclear del Instituto de Metales | Sr. S. C. Guillan, Secretario, El Instituto de Metales, 17 Belgrave Sq., London, |
| 16 a 20 de octubre | Simposio sobre la Utilización y Programación de Reactores de Investigación (Viena, Austria) | Organismo Internacional de Energía Atómica | S. W. I., Reino Unido de Gran Bretaña OIEA, 11 Kärntner Ring, Viena 1, Austria |
| 17 a 19 de octubre | Cuarta Conferencia Japonesa sobre Radioisótopos (Tokio, Japón) | Foro Industrial Atómico Japonés | Mr. Reinosuke Suga, Presidente, Foro Industrial Atómico Japonés Inc. Nº 1, 1-Chome, Shiba Tamura-cho Minato-ku, Tokio, Japón |

(2) Indica nueva reunión.

| <i>Fecha</i> | <i>Tema y lugar</i> | <i>Entidad convocadora y/o organizador o patrocinador</i> | <i>Dirección para requerir informes</i> |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 de octubre ⁽²⁾ | 5º Simposio Anual sobre Adelantos en Metodología de Trazadores (Washington, D. C., Estados Unidos) | Corporación Nuclear de Nueva Inglaterra | Comisión de Programas 5º Simposio Anual, a/c Corporación Nuclear de Nueva Inglaterra, 575 Albany St., Boston 18, Mass., Estados Unidos |
| 23 a 25 de octubre ⁽²⁾ | Reunión de Otoño de la Sociedad Metalúrgica del Instituto Americano de Minería, Ingenieros Metalúrgicos y Petroleros, incluyendo Sesiones sobre Procesamiento de Combustible Nuclear (Detroit, Michigan, Estados Unidos) | Sociedad Metalúrgica del Instituto Americano de Minería, Ingenieros en Metalurgia y Petróleo | AIME, 29 West 39th St., New York 18, N. Y., Estados Unidos |
| 23 a 26 de octubre | 8ª Reunión Anual del Grupo Profesional sobre Ciencia Nuclear del Instituto de Radioingenieros, incluyendo Simposio sobre Propulsión Nuclear Aeroespacial (Las Vegas, Nevada, Estados Unidos) | Grupo Profesional sobre Ciencia Nuclear del Instituto de Radioingenieros; Comisión de Energía Atómica Norteamericana | Sr. P. M. Uthe, Laboratorio de Radiación Lawrence, Universidad de California, Casilla 808, Livermore, California, Estados Unidos |
| 23 a 27 de octubre | Simposio sobre Experimentos y Ensayos en Reactores de Energía (lugar no fijado) | Organismo Internacional de Energía Atómica | OIEA, 11 Kärntner Ring, Viena 1, Austria |
| 23 a 30 de octubre ⁽²⁾ | Reunión Técnico sobre Métodos para Ensayar la Salubridad de Alimentos Irradiados, como base para Legislación (Bruselas, Bélgica) | Organización para la Alimentación y Agricultura; Organización Mundial de la Salud; Organismo Internacional de Energía Atómica | Sr. R. A. Silow, Jefe, Dependencia para Energía Atómica, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, Roma, Italia |
| 1 a 3 de noviembre | Conferencia Internacional sobre Altos Campos Magnéticos (Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos) | Instituto Tecnológico de Massachusetts | Mr. H. H. Kolm, Laboratorio Lincoln, Instituto Tecnológico de Massachusetts, Lexington 73, Massachusetts, Estados Unidos |

⁽²⁾ Indica nueva reunión.

| <i>Fecha</i> | <i>Tema y lugar</i> | <i>Entidad convocadora y/o organizador o patrocinador</i> | <i>Dirección para requerir informes</i> |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 a 9 de noviembre ⁽¹⁾ | Reunión Anual del Foro Atómico Industrial y Reunión de Invierno de la Sociedad Nuclear Americana, incluyendo la 9ª Conferencia de Laboratorios Activos y Equipamiento y Exposición del Atomo (Chicago, Illinois, Estados Unidos) | Foro Atómico Industrial; Sociedad Nuclear Americana | Sr. Octave J. Du Temple, Secretario Ejecutivo, Sociedad Nuclear Americana, 86 East Randolph St., Chicago 1, Illinois, Estados Unidos |
| 6 a 10 de noviembre ⁽¹⁾ | Seminario Regional sobre Problemas Educativos de la Energía Nuclear (San Carlos de Bariloche, República Argentina) | Organismo Internacional de Energía Atómica en cooperación con el Organismo Interamericano de Energía Nuclear y la Organización Educativa para las Ciencias y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO) | OIEA, Organismo Internacional de Energía Atómica, 11 Kärntner Ring, Viena 1, Austria |
| 8 a 11 de noviembre | 3ª Reunión Anual de la División de Física del Plasma de la Sociedad Física Americana (Colorado Springs, Colorado, Estados Unidos) | División de Física del Plasma, Sociedad Física Americana | Dr. Fred Ribe, Laboratorios Científicos de Los Alamos, Casilla Correo 1663, Los Alamos, Nuevo Méjico, Estados Unidos |
| 14 a 17 de noviembre | Simposio sobre Corrosión en Energía Nuclear (París, Francia) | Federación Europea de Corrosión; Sociedad de Química Industrial | Société de Chimie Industrielle, 28 rue St. Dominique, París 7 e, Francia |
| 21 de noviembre a 1 de diciembre ⁽¹⁾ | Conferencia sobre el uso de radioisótopos en Biología Animal y las Ciencias Médicas (Ciudad de Méjico, Méjico) | Organismo Internacional de Energía Atómica; Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Organización Mundial de la Salud | OIEA, 11 Kärntner Ring, Viena 1, Austria |

⁽¹⁾ Indica cambio de información.

| <i>Fecha</i> | <i>Tema y lugar</i> | <i>Entidad convocadora y/o organizador o patrocinador</i> | <i>Dirección para requerir informes</i> |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 a 25 de noviembre | Reunión de la Sociedad Física Americana (Chicago, Illinois, Estados Unidos) | Sociedad Física Americana | Sr. K. K. Darrow, 538 West 120 St., New York 27, N. Y., Estados Unidos |
| 26 de noviembre 1 de diciembre | Reunión Anual de la Sociedad Radiológica de Norte América (Chicago, Illinois, Estados Unidos) | Sociedad Radiológica de Norte América | Dr. Robert P. Barden, 713 East Genesee St., Syracuse 2, N. Y., Estados Unidos |
| 3 a 6 de diciembre | Reunión Anual del Instituto Americano de Ingenieros Químicos, incluyendo Sesiones sobre Teoría de Llama y Plasma, Procesamiento de Combustibles Consumidos en Reactores, Diseño de Horno y Radiación (Nueva York, Estados Unidos) | Instituto Americano de Ingenieros Químicos | Sr. A. V. Caselli, Programa Técnico, Presidente, a/c Corporación Química Shell, 50 West 50 St., New York 20, N. Y., Estados Unidos |
| 11 a 15 de diciembre ⁽²⁾ | Seminario Técnico sobre Aspectos Agrícolas y de Salud Pública por Contaminación Radiactiva en Situaciones Normales y de Emergencia (La Haya, Países Bajos) | Organización para la Agricultura y la Alimentación; Organismo Internacional de Energía Atómica | FAO, Viale delle Terme di Caracalla, Roma, Italia |
| 27 a 29 de diciembre | Reunión de la Sociedad Física Americana (Los Angeles, California, Estados Unidos) | Sociedad Física Americana | Mr. K. K. Darrow, 538 West 120 St., New York 27, N. Y., Estados Unidos |
| Fechas no fijadas | Simposio sobre el uso de Radioisótopos en Microneurofisiología (Cambridge, Reino Unido de Gran Bretaña) | Unión Internacional para la Química Pura y Aplicada | Dr. R. Morf, a/c F. Hoffmann - La Roche y Cía. Ltda., Basle 2, Suiza |

(²) Indica nueva reunión.