

C.N.E.A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 1	AÑO 1959

- 13 -

C I E N C I A Y T E C N I C A

EE.UU. - Sesiones de entrenamiento atómico (Cont.)

Los oficiales del Savannah asistieron a un curso de

seis semanas de duración sobre la operación del reactor y la protección contra las radiaciones, el citado curso, que se desarrolló en Hanford fué organizado por la General Electric para la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos de Norte América. El entrenamiento de especialización formaba parte de un curso de 15 meses de duración, sobre la operación de reactores.

Se espera que el Savannah comience el período de pruebas a principios del año 1960.

A P L I C A C I O N E S

Argentina - CNEA-Actividades del Departamento de Radioisótopos

Durante los últimos meses se

ha experimentado un notable incremento en el consumo de material radioactivo en el país, hasta el punto de hacer previsible calcular que en los doce meses de 1959 se quintuplicará la importación registrada en el año anterior, que a su vez triplicó el consumo de 1957.

Estas cifras llegarán, probablemente, a unos 150 curies, sin tomar en cuenta las fuentes de alta actividad destinadas a los equipos de teleterapia. El mayor incremento se ha notado en el campo industrial, que ya ha desplazado del primer puesto en el consumo a las actividades biológicas y médicas.

El aumento del mercado, junto con los elevados costos "muertos" pagados en concepto de fletes aéreos, han transformado en imperiosa la necesidad de construir un reactor que permita satisfacer cuando menos, las demandas internas.

Los últimos meses han visto la introducción de elementos no utilizados hasta ahora; este es el caso, en especial, del Iridio 192 para gammagrafía industrial, ya empleado en forma rutinaria en nuestro país, y del Ytrio 90 en alambres, que está desplazando rápidamente al Oro 198 en granos de las hipofisectomías.

En el campo de las actividades legales, se ha mantenido el ritmo de solicitudes de permiso de uso de radioisótopos en el campo médico, notándose además el nacimiento de las actividades agrícolas y de las primeras solicitudes para la construcción y el uso de equipos de gammagrafía industrial.

APLICACIONES

Argentina - CNEA-Actividades del Departamento de Radioisótopos (Cont.)

El fomento de las aplicaciones biológicas, médicas y agrícolas ha dado como fruto la preparación de diversos convenios de trabajo, algunos de los cuales ya se han formalizado.

El cuadro previsto de convenios es el siguiente:

a.- Investigación biológica.

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires.
2. Cátedra de Física Biológica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires.
3. Cátedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Buenos Aires.
4. Instituto de Biología y Medicina Experimental.
5. Departamento de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.
6. Instituto Mercedes y Martín Ferreyra, de Córdoba.

b.- Clínica medica.

7. Instituto Modelo de Clínica Médica Luis Agote, Hospital Rawson.
8. Instituto de Investigaciones Médicas, Hospital Tornú.
9. Sala IX del Hospital de Clínicas.
10. Cátedra de Clínica Médica, Universidad Nacional de Córdoba.
11. Instituto Nacional de la Salud.

c.- Endocrinología.

12. Instituto del Bocio, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.
13. Centro de Endocrinología.
14. Hospital Nacional del Centenario. Universidad Nacional del Litoral.
15. Sala XVI del Hospital Rivadavia.
16. Instituto de Semiología, Hospital de Clínicas.

d.- Hematología.

17. Instituto de Investigaciones Hematológicas, Academia Nacional de Medicina.
18. Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos del Hospital Rivadavia.
19. Instituto Municipal de Hematología del Hospital Ramos Mejía.

A P L I C A C I O N E S

Argentina - CNEA-Actividades del Departamento de Radioisótopos (Cont.)

e.- Cancerología

20. Instituto de Investigaciones del Cáncer. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo.
21. Instituto de Oncología Angel H. Roffo.
22. Instituto de Neurocirugía Costa Boero.
23. Sala XI del Hospital Rivadavia.
24. Instituto Provincial de Oncología, Hospital Fiorito.

f.- Genética Vegetal.

25. Instituto de Fitotecnia de Castelar, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

g.- Investigación agrícola.

26. Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de la Plata.
27. Centro de Radiobiología, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad de Buenos Aires.

El Departamento mantiene un servicio de asesoramiento y guía para los centros nuevos, tanto aquéllos que trabajarán bajo convenio con la Comisión Nacional como los que desarrollarán su acción independientemente.

En el campo industrial, han estado trabajando en forma limitada por la disponibilidad de personal, equipos e instalaciones, los tres laboratorios del Departamento: Altas Actividades, Equipos de Control y Trazadores.

El Laboratorio de Altas Actividades, luego de desarrollar los dos equipos de la serie RI, el 10.000 y el 2.000, ha realizado una activa tarea de servicio industrial a pedido de los interesados, efectuando gammagrafías para las más fuertes empresas metalúrgicas y para diversas empresas del Estado, incluyendo algunos laboratorios de la Casa. Paralelamente, ha desarrollado y construido un nuevo equipo para la inspección de cañerías a presión, el RI-500, cuyas primeras pruebas se comenzarán a breve plazo, y ha estado utilizando el prototipo del RI-1.000, que completaría la serie programada.

Como primer informe escrito de su trabajo, ha presentado al Congreso Argentino de Ingeniería su original "Equipos para la gammagrafía industrial", y está actualmente representado en el Comité de Ensayos no Destructivos.

APLICACIONES

Argentina - CNEA-Actividades del Departamento de Radioisótopos (Cont.)

El Laboratorio de Equipos de Control terminó su equipo para la medición continua de espesores de materiales laminados livianos, el RI-Beta 1, y está finalizando el equipo para medición de espesores de fleje de acero, realizado a pedido; paralelamente, ha comenzado el estudio de medición de humedad con neutrones, y se dispone a aplicar sus experimentos previos sobre medición de espesor por retrodispersión a la solución del problema de medición de fondos de recipientes para gases a presión. Su informe al congreso Argentino de Ingeniería "El equipo para medición de espesores, modelo RI-Beta 1 Serie 001" contiene un resumen de su trabajo sobre el tema, producido por los Ingenieros A.C. Castagnet, Héctor Gómez, Manfredo Kopp y Miguel Viglioglia.

Este Laboratorio ha desarrollado y construido todas las cámaras de ionización utilizadas en sus equipos, e inclusive ha satisfecho pedidos de otros laboratorios. Actualmente está construyendo cámaras especiales gamma a alta presión.

El Laboratorio de Trazadores, de existencia poco más que nominal, ha cumplido sin embargo una interesante tarea. Su primer trabajo sobre "Control de la marcha del clinker en los hornos rotatorios para la producción de cemento", de los Ingenieros A.C. Castagnet, F.Lachica, A.Peirano y M.Viglioglia, fué presentado al Congreso Argentino de Ingeniería. Posteriormente, ha efectuado medición de velocidad de corriente en ríos subterráneos, y medición de caudal de corrientes superficiales, a pedido de diversos organismos técnicos. Está en estos momentos finalizando la construcción de un medidor de espesores de nieve, destinado a constituir una cadena de estaciones automáticas en la Cordillera.

En materia de divulgación, el Departamento ha cumplido una extensa labor, concretada en conferencias dictadas en las más conocidas tribunas, como la Sociedad Científica Argentina, el Centro Argentino de Ingenieros, la Unión Industrial Argentina, el Instituto de Radio Ingenieros, la Sociedad Argentina de Cancerología, etc, y en artículos de difusión publicados en diversas revistas, como Energía Industrial, Combustibles y Energía, Revista Argentina de Cancerología, Revista Argentina de Soldadura, etc. Ha utilizado además la prensa diaria de capital y provincia para dar publicidad a las posibilidades de los radioisótopos como elementos útiles a la ciencia y técnica.

El problema de la instrucción en técnicas de manejo de material radiactivo ha sido satisfactoriamente resuelto, mediante la cooperación de toda la Casa, con el Curso de Aplicación de Radioisótopos, del cual se inicia en estos días la séptima sesión; de su eficacia puede dar idea que este Séptimo Curso ha sido convertido, por decisión del Organismo Internacional de Energía Atómica, en el Curso Internacional de Entrenamiento en Aplicación de Radioisótopos, con alumnos becados procedentes de los Estados Miembros del Organismo Internacional.

APLICACIONES

Argentina - CNEA-Actividades del Departamento de Radioisótopos (Cont.)

Finalmente, el Departamento mantiene su División Servicios, encargada de asegurar al Departamento y a los centros que trabajan bajo convenio los servicios de taller, abastecimiento, irradiación, mantenimiento de electrónica, eliminación de residuos, transporte, protección radiológica y, a breve plazo, el de información.

Para el cumplimiento de estas tareas la División utiliza, además de sus propias facilidades y personal, el resto de la Comisión Nacional.

Debe dejarse constancia de que, debido a la conocida escasez de instalaciones y equipos, y a la poca disponibilidad de personal, gran parte de la labor del Departamento no hubiera podido cumplirse sin el auxilio eficaz y desinteresado de técnicos y servicios de otros organismos de la Casa.

Argentina - CNEA-Entrada de Radioisótopos correspondiente a septiembre-octubre

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>FORMA</u>	<u>ISOTOPO</u>	<u>DESTINO</u>
15 mc	granos	Y 90	Hospital Británico
0,2 mc	Mol. marcadas	C 14	Cátedra de Química Biológica
0,5 mc	Mol. marcadas	C 14	Cátedra de Química Biológica
10 mc	solución	P 32	Cátedra de Química Biológica
2 mc	solución	P 32	Biología y Medicina
15 mc	solución	I 131	Clínica San Luis
50 mc	solución	I 131	Clínica de Endocrinología y Metabolismo
10 mc	solución	I 131	Clínica Gamma
30 mc	solución	I 131	Clínica Marini
200 μ c	solución	Fe 59	Instituto Nacional de Salud
6 mc	Comp. marcados	I 131	Clínica Gamma
80 mc	granos	Au 198	Hospital Británico
5 mc	solución	Ru 106	Radiofísica Sanitaria (C.N.E.A.)
0,4 mc	solución	Na 22	Radioquímica (C.N.E.A.)

A P L I C A C I O N E S

Argentina - CNEA-Entrada de Radioisótopos correspondiente a septiembre-octubre (Cont)

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>FORMA</u>	<u>ISOTOPO</u>	<u>DESTINO</u>
15 mc	granos	Y 90	Costa Baero
15 mc	granos	Y 90	Hospital Británico
48 mc	granos	Y 90	Sala XI - Hospital Rivadavia
2 x 35 mc	solución	I 131	Sala XI - Hospital Rivadavia
60 mc	hojas	Au 198	Radioisótopos (C.N.E.A.).
450 mc	granos	Au 198	Facultad de Ciencias Médicas de Cuyo
15 mc	granos	Y 90	Facultad de Ciencias Médicas de Cuyo
3	horquetas	Ta 182	Facultad de Ciencias Médicas de Cuyo
1 mc	RISA	I 131	Clínica Gamma
25 mc	solución	I 131	Sanatorio Bosch
0,5 mc	mol. marcadas	C 14	Fundación Campomar
200 mc	solución	I 131	Hospital de Clínicas
200 mc	coloide	Au 198	Radioisótopos (C.N.E.A.)
10 mc	solución	I 131	Radioisótopos (C.N.E.A.)
15 mc	coloide	P 32	Clínica Gamma
50 mc	solución	I 131	Hospital Churruca
1 mc	RISA	I 131	Cátedra Técnico Quirúrgica
30 mc	solución	I 131	Clínica de Endocrinología y Metabolismo
blancos	Zirconio	H_2-H_3	Acelerador (C.N.E.A.)
50 mc	solución	I 131	Instituto de Biología y Medicina
10 mc	solución	I 131	Clínica Gamma
100 mc	coloide	Au 198	Hospital Español
15 mc	granos	Y 90	Centro Gallego

A P L I C A C I O N E S

Argentina - CNEA-Entrada de Radioisótopos correspondiente a septiembre-octubre(Cont.)

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>FORMA</u>	<u>ISOTOPO</u>	<u>DESTINO</u>
30 mc	granos	I 90	Sala XI - Hospital Rivadavia
4	cápsulas	Co 60	Biología y Medicina (C.N.E.A.)
2 x 150	coloide	Au 198	Sala XI - Hospital Rivadavia
50 mc	granos	Au 198	Clínica Gamma
6 mc	solución	P 32	Instituto del Bocio (Mendoza)
10 mc	solución	I 131	Clínica Gamma
5 c	fuelle	Ir 192	Gamma control
200 mc	coloide	Au 198	Hospital Británico
60 mc	granos	Au 198	Policlínico Bancario
60 mc	granos	Au 198	Centro Gallego
25 mc	solución	I 131	Sanatorio Bosch
10 mc	solución	P 32	Cátedra de Química Biológica
1 mc	solución	Cs 137	Centro Atómico Bariloche
1 mc	solución	Cr 51	Instituto de Investigaciones Médicas del Tornú
20 mc	solución	Fe 59	Instituto de Investigaciones Médicas del Tornú
12 mc	solución	I 131	Endocrinología y Metabolismo
	10 mg	Sn 114	Radioquímica (C.N.E.A.)
70 mc	granos	Au 198	Instituto Costa Brero
80 mc	fuelle	Ir 192	Sargo S.A.
1000 c	fuelle sellada	Co 60	Instituto Esp. Radiobiológico

Isótopos que llegan mensualmente

20 mc	solución	P 32	Biología y Medicina(C.N.E.A.)
50 mc	solución	I 131	Instituto de Fisiología

APLICACIONES

Argentina - CNEA-Entrada de Radioisótopos correspondiente a septiembre-octubre (Cont.)

<u>ACTIVIDAD</u>	<u>FORMA</u>	<u>ISOTOPO</u>	<u>DESTINO</u>
100 mc	solución	I 131	Instituto de Semiología
50 mc	solución	I 131	Instituto de Investigaciones Médicas del Tornú.
100 mc	solución	I 131	Hospital Centenario (Rosario)
150 mc	solución	I 131	Instituto del Bocio (Mendoza)
100 mc	solución	I 131	Instituto Modelo (Rawson)
100 mc	solución	I 131	Sala XI - Hospital Rivadavia

Isótopos que llegan quincenalmente

1 mc	seroalbúmina	I 131	Biología y Medicina (C.N.E.A.)
20 mc	solución	P 32	Academia Nacional de Medicina
15 mc	solución	P 32	Laboratorio de Análisis Clínicos (Hospital Rivadavia)
1 mc	solución	Cr 51	Biología y Medicina (C.N.E.A.)
100 μ c	solución	Fe 59	Biología y Medicina (C.N.E.A.)

Isótopos que llegan bimestralmente

1 mc	solución	Cr 51	Academia Nacional de Medicina
------	----------	-------	-------------------------------

Isótopos que llegan semanalmente

100 μ c	solución	Na 22	Instituto de Física de la Atmósfera
50 μ c	solución	Na 22	Cátedra de Física Biológica
100 μ c	solución	Na 22	Instituto de Fisiología

Isótopos que llegan el 3er. sábado del mes

50 mc	solución	I 131	Instituto de Semiología (Clínicas)
-------	----------	-------	------------------------------------