

07.59.06

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

REPUBLICA ARGENTINA

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA

CURSO DE APLICACION DE RADIOISOTOPOS

UTILIZACION DE MATERIAL RADIOACTIVO
EN LA REPUBLICA ARGENTINA
DURANTE EL AÑO 1958

Celso Papadópulos

R I - 22 q

UTILIZACION DE MATERIAL RADIOACTIVO EN LA REPUBLICA ARGENTINA DURANTE 1958

El 24 de enero de 1958 se promulgó el Decreto N° 842/58, por el cual se puso en vigencia el Reglamento para el Uso de Radioisótopos y Radiaciones Ionizantes, tendiente a difundir el empleo controlado de estos nuevos auxiliares de la ciencia y de la técnica.

La existencia de esa nueva legislación ha comenzado a dar sus frutos, en el sentido de promover el interés sobre las posibilidades de los isótopos radioactivos en todos los campos de aplicación, y de aumentar la cantidad de usuarios de tales materiales.

En lo que sigue se pretende dar una idea sumaria del panorama a principios de 1959.

A - PRODUCCION

1.- Producción de material radioactivo.

Las máquinas aceleradoras de partículas de la Comisión Nacional de Energía Atómica, el Sincrociclotrón Philips y el acelerador tipo Cockcroft-Walton, así como el pequeño reactor nuclear R.A.1, han producido isótopos radioactivos destinados a satisfacer las necesidades de los programas de investigación de la Comisión misma y de algunos otros institutos.

Sin embargo, en manera alguna su capacidad de producción es suficiente para alcanzar las actividades requeridas por las aplicaciones usuales, salvo en el caso del Na 24 y el K 42.

El problema general del abastecimiento de material radioactivo a los usuarios del país y, probablemente, de países vecinos, será resuelto a fines de 1960. Para esa época se prevé el funcionamiento del R.A.3, reactor destinado a la producción de radioisótopos con una potencia térmica de un megawatt y un flujo máximo en la zona de irradiación de 10^{12} neutrones por centímetro cuadrado y por segundo, cuya construcción en los alrededores de Buenos Aires se ha dispuesto, junto con la de los laboratorios anexos. Durante el año, y en coincidencia con tal proyecto, se comenzó el desarrollo y la puesta a punto de los métodos de producción de diversos radioisótopos en escala comercial.

2.- Elaboración de material radioactivo.

A pesar de la imposibilidad de participar en forma sensible en el aprovisionamiento de material radioactivo al mercado, se ha comenzado en cambio a realizar tareas empleando material irradiado importado, con el objeto de acumular experiencia en trabajos complementarios y economizar las divisas que se invierten en los mismos.

En este tema, se ha construido un aparato destinado a la producción de oro coloidal a partir de hojuelas activadas, y se ha finalizado la línea farmacéutica correspondiente, incluyendo los análisis biológicos necesarios.

Igualmente se ha estudiado la preparación de compuestos orgánicos marcados -en primer lugar con C 14-, y ya se está en condiciones de gministrar algunos, como el ácido benzoico, benzol, etc. Actualmente se concentra la atención en la preparación de valina y glicina marcadadas también con C 14, analizándose las posibilidades de preparar vitamina B 12 marcada con Co 60.

Por fin, se ha comenzado la preparación de fuentes especiales destinadas a usos industriales, empleando igualmente material radioactivo importado.

3. Distribución de material radioactivo.

Se ha llevado a cabo la tarea de importar los radioisótopos de acuerdo a los pedidos de los usuarios, tratando de diversificar los orígenes para estar a cubierto de posibles ceses de producción.

Tal misión se ha venido cumpliendo sin mayores inconvenientes, salvo los derivados de las dificultades provocadas por la escasez de divisas .

En el Cuadro I se trata de dar una imagen completa de las actividades importadas. Se debe aclarar que el notable incremento experimentado en el renglón del Co 60, que modifica sensiblemente los totales, se debe a la llegada al país de las primeras unidades de teleterapia, cargadas con un total de 3500 curies de ese radioisótopo.

CUADRO I - Importación de radioisótopos, en milicurios

Isótopo	Año 1957	Año 1958				Totales para el año 1958
	Reino Unido	Reino Unido	EE.UU.	Francia	Canadá	
I 131	10.500	12.161	-	-	-	12.161
P 32	1.080	1.203	20	-	-	1.223
Cr 51	-	15	-	-	-	15
Fe 59	-	1,9	-	-	-	1,9
Co 60	-	5.562	2.000.080	-	1.500.000	3.505.642
Au 198	sin datos	4.330	1.300	170	-	5.800
C 14	sin datos	36,2	-	-	-	36,2
S 35	sin datos	22	-	-	-	22
Ta 182	-	250	-	-	-	250
Sr 90	-	125	50	-	-	175
Cs 137	-	30	10.000	-	-	10.030
Ru 106	-	20	-	-	-	20
Hg 203	-	5	-	-	-	5
Te 204	-	2	-	-	-	2
Parciales por país de origen	11.580	23.763,1	2.011.450	170	1.500.000	3.535.383,1

En el Cuadro I bis se dan los mismo totales, pero restando las tres unidades de teleterapia antes citadas, lo que da una imagen mucho más representativa.

CUADRO I bis - Importación de radioisótopos, en milicurios

Material Importado	Año 1957	Año 1958				Totales para el año 1958
	Reino Unido	Reino Unido	EE.UU.	Francia	Canadá	
Parciales por país	11.580	23.763,1	450	170	—	35.383,1

Como dato ilustrativo, conviene anotar que la importación en años anteriores alcanzó los siguientes totales: 1954: 6.600 mc; 1955: 7.300 mc y 1956: 8.400 mc.

B - APLICACION

1. Contralor y fiscalización.

Con el objeto de asesorar en la instalación de laboratorios, controlar las condiciones de protección y seguridad y fiscalizar la correcta aplicación de las leyes y normas sobre el uso de material radioactivo, se realizaron durante 1958, 111 inspecciones, de las cuales 10 fueron solicitadas para supervisar instalaciones de rayos X.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 842/58, se estudiaron los antecedentes de los solicitantes de permiso de uso de radioisótopos, y se realizaron las conversaciones de orientación que dieron lugar al otorgamiento de 255 permisos.

La tarea llevada a cabo se condensa en el Cuadro II.

CUADRO II - Permisos de uso de radioisótopos

Permisos de uso otorgados	Hasta el 24 de enero de 1958	Desde el 24 de enero hasta el 31 de diciembre de 1958
Individuales	28	182
Institucionales	18	73

2. Uso de material radioactivo.

En el Cuadro III se indica la distribución del material citado en el Cuadro I entre los campos fundamentales de aplicación.

CUADRO III - Distribución de radioisótopos en los campos fundamentales de aplicación durante 1958, en milicurios

Isótopo	Campo de aplicación del material			
	Investigación (1)	Medicina	Industria	Agricultura
I 131	300	11.861	-	-
P 32	4	1.215	-	-
Cr 51	15	-	-	-
Fe 59	1,9	-	-	-
Co 60	-	3.500.092	5.550	-
Au 198	1.200	4.600	-	-
C 14	36,2	-	-	-
S-35	22	-	-	-
Ta 182	-	250	-	-
Sr 90	-	155	20	-
Cs 137	-	-	30	10.000
Ru 106	20	-	-	-
Hg 203	5	-	-	-
Te 204	2	-	-	-
Totales por campo de aplicación	1.606,1	3.518.173	5.600	10.004

(1) No se indica el material producido en el país.

3. Usuarios de material radioactivo.

En los Cuadros que siguen se suministra la información correspondiente a los poseedores de permisos individuales e institucionales, con indicación de la esfera de actividades cubierta.

CUADRO IV
INVESTIGACION FISICA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
251	PENA, Rosa G.de	Na 22	100 μ c	Solución	Investigación sobre selección, movimiento y difusión de iones en el hielo.
252	PENA, Rosa G.de	Na 24	100 μ c	Solución	Investigación sobre selección, movimiento y difusión de iones en el hielo.
253	PENA, Rosa G.de	Cl 36	100 μ c	Solución	Investigación sobre selección, movimiento y difusión de iones en el hielo.

CUADRO V
INVESTIGACION BIOLOGICA Y MEDICA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
207	CABIB, Enrique	C 14	1 mc	Comp.marcados	Investigación bioquímica
205	CARMINATTI, Hector	C 14	1 mc	Comp.marcados	Investigación bioquímica
36	GRINSTEIN, Moises	C 14	1 mc	Comp.marcados	Biosíntesis de hemoglobina
209	LELOIR, Luis F.	C 14	1 mc	Comp.marcados	Investigación bioquímica
82	MANCINI, Roberto E.	C 14	5 mc	Comp.marcados	Investigación biológica
10	STOPPANI, Andrés O.	C 14	1 mc	Comp.marcados	Investigación bioquímica
80	SZULMAN, Roberto	C 14	2 mc	Comp.marcados	Investigación biológica
28	ARIAS, Elsa Esther	Fe 59	100 μ c	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
66	BERGNA, Luis José	Fe 59	100 μ c	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
47	CAPALBO Elmo E.	Fe 59	1 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
218	DEGROSSI, Osvaldo	Fe 59	200 μ c	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
43	LECHEVERRY, Miguel A.	Fe 59	1 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
159	OLARTE, José A.	Fe 59	200 μ c	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
23	PAVLOVSKY, Alfredo	Fe 59	100 μ c	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro
208	CABIB, Enrique	P 32	1 mc	Solución	Investigación bioquímica
206	CARMINATTI, Hector	P 32	1 mc	Solución	Investigación bioquímica
210	LELOIR, Luis F.	P 32	1 mc	Solución	Investigación bioquímica
83	MANCINI, Roberto E.	P 32	15 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación biológica
11	STOPPANI, Andrés O.	P 32	1 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación bioquímica
76	SZULMAN, Roberto	P 32	10 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación biológica
104	BRAUN MENENDEZ E.	I 131	100 mc	Solución	Estudios de tiroides
103	HOUSSAY, Bernardo	I 131	100 mc	Solución	Estudios de tiroides
84	MANCINI, Roberto E.	I 131	50 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación biológica
1	SOTO, Roberto	I 131	20 mc	Comp.marcados	Estudios de tiroides
79	SZULMAN, Roberto	I 131	10 mc	Solución	Investigación biológica
223	ALTSCHULER, Noé	Na 24	300 μ c	Solución	Investigación bioquímica
215	DEGROSSI, Osvaldo	Na 24	300 μ c	Solución	Investigación clínica
221	PARISIER, Hilda	Na 24	300 μ c	Solución	Investigación clínica
81	MANCINI, Roberto E.	S 35	15 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación biológica
12	STOPPANI, Andrés O.	S 35	1 mc	Solución y comp. marcados.	Investigación bioquímica
77	SZULMAN, Roberto	S 35	7 mc	Comp.marcados	Investigación biológica
224	ALTSCHULER, Noé	K 42	300 μ c	Solución	Investigación bioquímica
216	DEGROSSI, Osvaldo	K 42	300 μ c	Solución	Investigación clínica

CUADRO V
INVESTIGACION BIOLOGICA Y MEDICA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
222	PARISIER, Hilda	K 42	300 μ c	Solución	Investigación clínica
204	MALINOW, Manuel R.	H 3	5 mc	Comp.marcados	Estudios de distribución
13	STOPPANI, Anarés O.	H 3	1 mc	Comp.marcados	Investigación bioquímica
85	MANCINI, Roberto E.	Na 22	1 mc	Solución	Investigación biológica
78	SZULMAN, Roberto	Na 22	3 mc	Solución	Investigación biológica
241	BELTRAN, S, L.	Ca 45	1 mc	Solución	Estudios de metabolismo del calcio

CUADRO VI
DIAGNOSTICO MEDICO

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
40	BURD, Esther H.de	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
56	COLQUE, Carlos M.	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
152	DEGROSSI, Osvaldo	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
39	DEL CASTILLO, Enrique	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
37	DIEZ, Francisco A.	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
153	GALINDEZ, Silvio	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
7	HOUSAY, Alberto	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
6	LANARO, Aldo E.	I 131	300 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
69	LAVEZZO, Pablo	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
181	MARTIN, Jorge M.	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
116	MOSCOVICI, Guillermo	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
154	OLARTE, José A.	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
51	OLASCOAGA, Mario L.	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
124	PARISIER, Hilda	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
105	PARISII, Italo M	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
134	PENNINGTON, Samuel S.	I 131	150 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
49	PERINETTI, Hector	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
33	REFORZO MEMBRIVES J.	I 131	300 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
186	ROZADOS DEL CARRIL I.	I 131	150 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
1	SOTO, Roberto	I 131	150 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
53	STANELONI, Luis N.	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
32	TRUCCO, Eduardo	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
110	URGOITI, Enrique J.	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
27	ARIANI, Elsa Esther	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
67	BERGNA, Luis José	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
46	CAPALBO, Elmo E.	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
217	DEGROSSI, Osvaldo	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
42	ETCHEVERRAY, Miguel A.	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
156	OLARTE, José A.	Cr 51	2 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
24	PAVLOVSKY, Alfredo	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
29	ARINI, Elsa Esther	Co 60	10 μ c	Comp.marcados	Diagnóstico de anemia perniciosa

Cuadro VI
DIAGNOSTICO MEDICO

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
68	BERGNA, Luis José	Co 60	10 μ c	Comp.marcado	Diagnóstico de anemia perniciosa
48	CAPALBO, Elmo E.	Co 60	100 μ c	Comp.marcado	Diagnóstico de anemia perniciosa
44	ETCHEVERRY, Miguel A.	Co 60	100 μ c	Comp.marcado	Diagnóstico de anemia perniciosa
158	OLARTE, José A.	Co 60	2 μ c	Comp.marcado	Diagnóstico de anemia perniciosa
25	PAVLOVSKY, Alfredo	Co 60	10 μ c	Comp.marcado	Diagnóstico de anemia perniciosa
203	GALINDEZ, Silvio	P 32	20 mc	Solución	Diagnóstico de tumores intraoculares
182	MARTIN, Jorge M.	As 74	50 μ c	Solución	Localización de tumores cerebrales

Cuadro VII
TERAPEUTICA MEDICA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
40	BURD, Esther H.de	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
56	COLQUE, Carlos M.	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
152	DEGROSSI, Osvaldo	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
39	DEL CASTILLO, Enrique	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
37	DIEZ, Francisco	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
153	GALINDEZ, Silvio	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
6	LANARO, Aldo E.	I 131	300 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
69	LAVEZZO, Pablo	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
116	MOSCOVICI, Guillermo	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
181	MARTIN, Jorge M.	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
154	OLARTE, Jose A.	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
51	OLASCOAGA, Mario	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
124	PARISIER, Hilda	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
105	PARISII, Italo M.	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
134	PENNINGTON, Samuel E.	I 131	150 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
49	PERINETTI, Hector	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
33	REFORMO MEMBRIVES, J.	I 131	300 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
186	ROZADOS DEL CARRIL, I.	I 131	150 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
1	SOTO, Roberto	I 131	150 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
53	STANGLONI, Luis N.	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
32	TRUCCO, Eduardo	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
110	URGOLTI, Enrique J.	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cancer de tiroides
26	ARINI, Elsa Esther	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de leucemia, policitemia, y metástasis óseas
65	BERGNA, Luis José	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
235	BOMCHIL, Gregorio	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
173	CASTELLANOS, Horacio	P 32	10 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
45	CAPALBO, Elmo E.	P 32	15 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
57	COLQUE, Carlos M.	P 32	60 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
75	DOSORETZ, Bernardo	P 32	30 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
41	ETCHEVERRY, Miguel A.	P 32	15 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas

CUADRO VII
TERAPÉUTICA MÉDICA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MÁXIMA EN POSESIÓN	FORMA FÍSICA	APLICACION
127	LAJOUS, Jorge R.	P 32	100 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
70	LAVEZZO, Pablo	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
117	MOSCOVICI, Guillermo	P 32	10 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
155	OLARTE, José A.	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
52	OLASCOAGA, Mario L.	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
106	PARISII, Italo M.	P 32	60 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
22	PAVLOVSKY, Alfredo	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
132	PENNINGTON, Samuel S.	P 32	100 mc	Coloide	Tratamiento del cancer
133	PENNINGTON, Samuel S.	P 32	100 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
50	PERINETTI, Hector	P 32	60 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
2	SOTO, Roberto	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
54	STANEDONI, Luis N.	P 32	60 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
123	COURETOT, Máximo F.	Au 198	200 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
237	DE FILIPPI, José	Au 198	150 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
118	MOSCOVICI, Guillermo	Au 198	120 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
157	OLARTE, José A.	Au 198	200 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
129	PENNINGTON, Samuel S.	Au 198	300 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
115	DE FILIPPI, José	Co 60	30 mc	Pasta	Tratamiento del cáncer
17	MONTAGNA, Hector	Co 60	30 mc	Pasta	Tratamiento del cáncer

CUADRO VII a

TERAPÉUTICA MÉDICA CON FUENTES DISCRETAS CORPUSCULARES

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MÁXIMA EN POSESIÓN	FORMA FÍSICA	APLICACION
4	ASTRALDI, Alejandro	Co 60	250 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
35	BILUCAGLIA, Hugero	Co 60	250 mc	Perlas, tubos,, aguja.	Tratamiento del cáncer
226	BULLA, Luis Ricardo	Co 60	100 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
120	COURETOT, Máximo F.	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
145	COSTA, Luis Pablo	Co 60	240 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
115	DE FILIPPI, José	Co 60	20 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
62	DI RILINZO, Sabino	Co 60	120 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
73	DOSORETZ, Bernardo	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
250	FELIU, Osvaldo C.	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
198	FLOKSZTRUMPF, M.	Co 60	40 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
31	HEIKEL, Pablo	Co 60	400 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
5	KAPLAN, José	Co 60	250 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
71	LAVEZZO, Pablo	Co 60	50 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
59	LIENHARD, Ernesto	Co 60	120 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
143	LOZZIO, Carmen B.de	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
148	MASCIAS, Francisco	Co 60	240 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
17	MONTAGNA, Hector	Co 60	75 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
128	PENNINGTON, Samuel S.	Co 60	500 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
146	RATTO, Juan José	Co 60	210 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
3	SPIRITO, Eduardo	Co 60	100 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer

CUADRO VII a

APLICACION DE LA TECNICA CON FUENTES DISCRETAS CORPUSCULARES

PACIENTE Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	MOLEBIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
190	SALIAN, Cecilio	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
16	TABOADA, Napoleón	Co 60	250 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
112	VARELA CHILESE, R.	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, aguja.	Tratamiento del cáncer
34	BILUCAGLIA, Rugeio	Ra 226	30 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
225	BULLA, Luis Ricardo	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
144	COSTA, Luis Pablo	Ra 226	1950 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
121	COURTOT, Máximo F.	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
72	DOSORETZ, Bernardo	Ra226.		Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
249	ELLIU, Osvaldo C.	Ra 226	80 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
30	FLOKSZTRUMPF, M.	Ra 226	200 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
160	GRAMAJO, Ismael W.	Ra 226	1950 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
214	JONQUIERES, Enrique	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
60	LIEBHARD, Ernesto A.	Ra 226	230 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
142	LOZZIO, Carmen B.de	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
19	MONTAGNA, Hector	Ra 226	200 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
191	SKLIAR, Cecilio	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
14	TABOADA, Napoleón	Ra 226	700 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
248	TORRES ROJO de ELLIU	Ra 226	80 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
111	VARELA CHILESE, R.	Ra 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
122	COURTOT, Máximo F.	Au 198	100 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
74	DOSORETZ, Bernardo	Au 198	100 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
246	LAVEZZO, Pablo	Au 198	100 mc	Alambre	Tratamiento del cáncer
184	MONTAGNA, Hector	Au 198	100 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
130	PENNINGTON, Samuel S.	Au 198	400 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
192	SKLIAR, Cecilio	Au 198	100 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
113	VARELA CHILESE, R.	Au 198	100 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
61	DI ALLENZO, Sabino	Sr 90	50 mc	Aplicador superficial	Tratamiento del cáncer
245	LAVEZZO, Pablo	Sr 90	50 mc	Aplicador superficial	Tratamiento del cáncer
21	MONTAGNA, Hector	Sr 90	50 mc	Aplicador superficial	Tratamiento del cáncer
240	PEREYRA DUARTE, Raul	Sr 90	50 mc	Aplicador superficial	Tratamiento del cáncer
244	LAVEZZO, Pablo	Ta 182	100 mc	Alambre	Tratamiento del cáncer
183	MONTAGNA, Hector	Ta 182	100 mc	Alambre	Tratamiento del cáncer
131	PENNINGTON, Samuel S.	Ta 182	200 mc	Alambre	Tratamiento del cáncer
15	TABOADA, Napoleón	Ra 222	200 mc	Tubos	Tratamiento del cancer
243	LAVEZZO, Pablo	P 32	20 mc	Hilo	Tratamiento del cáncer

CENRO
TERAPEUTICA MEDICA CON UNIDADES DE TELETERAPIA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
151	ALVA, Oriel	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
147	MABROGNA, Juan Luis	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
38	BARON, Mauricio	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
255	COURTOT, Máximo	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
189	CUSILN, Rafael	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
8	DI RILNZO, Sabino	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
55	FLIJOO, I erto	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
86	GUERRINI, Francisco	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
150	LENOS IBANEZ, Anibal	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
58	LIENHARD, Ernesto	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
178	MAIZTEGUI, Julio	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
149	MONTAGNA, Hector	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
188	MORLAU, Jorge L.	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
187	MORLAU, Marcelo	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
179	NOGUERA, Oscar	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
238	PEREYRA BOARTE, R.	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
185	ROSSIGNOLI, Luis R.	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
87	SANCHEZ PONS, Julio	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
177	SCHLANGER, Pablo	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
180	TRABUCCO, Agustín	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
254	UNGAR, José	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
239	PEREYRA BOARTE, R.	Cs 137	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer

CUADRO VII

INVESTIGACION INDUSTRIAL

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
162	GAMBA, Dante Walter	Cs 137	10 mc	Fuente sellada	Desarrollo de equipos
163	GAMBA, Dante Walter	Sr 90	10 mc	Fuente sellada	Desarrollo de equipos

CUADRO IX

INVESTIGACION AGRICOLA

PERMISO Nº	APELLIDO Y NOMBRE DEL USUARIO	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
200	TANDLER, Juan Carlos	P 32	2 mc	Solución	Aut radiografía

Es sabido que el Reglamento para el uso de radioisótopos y radiaciones ionizantes y las normas dictadas como su complemento han establecido una diferencia entre los permisos otorgados a los usuarios individuales y aquellos extendidos a las instituciones.

En los cuadros que siguen figura la nómina de éstas últimas, con la información correspondiente.

CUADRO X

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN LA INVESTIGACION BIOLÓGICA Y MÉDICA

PERMISO N°	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
90	Academia Nac.de Medicina.Instituto de Investigaciones Hematológicas.	Fe 59	100 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro.
169	Hospital Naval Bs.As.Laboratorio de la Esc.de Mecánica de la Armada.	Fe 59	200 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro.
228	Hospital Ramos Mejía.Instituto Municipal de Hematología.	Fe 59	100 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro.
97	Hosp.Rivadavia.Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos.	Fe 59	1 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del hierro.
171	Instituto de Fisiología.Fac.de Ciencias Médicas.Universidad de Bs. As.	I 131	25 mc	Solución	Estudios de tiroides
93	Academia Nac.de Medicina.Instituto de Investigaciones Hematológicas.	C 14	1 mc	Comp.marcados	Biosíntesis de hemoglobina
233	Instituto de Investigaciones Bioquímicas "Fundación Campomar"	C 14	1 mc	Comp.marcados	Investigaciones bioquímicas
234	Instituto de Investigaciones Bioquímicas "Fundación Campomar".	P 32	1 mc	Comp.marcados	Investigaciones bioquímicas
242	Departamento de Fisiología.Fac.de Ciencias Médicas.Universidad Nac.de Cuyo.	Ca 45	1 mc	Solución	Estudios sobre metabolismo del calcio.

CUADRO XI

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN EL DIAGNOSTICO MEDICO

PERMISO N°	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
193	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma.	I 131	Solución	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
170	Clínica de Endocrinología y Metabolismo.	I 131	300 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
212	Clínica Marini	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
88	Clínica San Luis	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
141	Hospital Británico	I 131	150 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
109	Hosp.de Clínicas.Inst.de Semiología	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
164	Hospital Naval Bs.As.Laboratorio de la Esc.Mecánica de la Armada.	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
211	Hosp.Policial Bartolomé Churrua	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
100	Hosp.Rawson.Instituto Modelo de Clínica Médica "Luis Agote".	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
94	Hospital Rivadavia. Sala XVI	I 131	100 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
107	Inst.del Bocio.Universidad de Cuyo	I 131	200 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
125	Sanatorio Bosch	I 131	150 mc	Solución	Diagnóstico del funcionamiento tiroideo
92	Academia Nac.de Medicina.Instituto de Investigaciones Hematológicas	Co 60	10 mc	Comp.marcados	Diagnóstico de anemia perniciosa
168	Hospital Naval Bs.As.Laboratorio de la Esc.Mecánica de la Armada	Co 60	2 mc	Comp.marcados	Diagnóstico de anemia perniciosa
229	Hosp.Ramos Mejía.Instituto Municipal de Hematología.	Co 60	2 mc	Comp.marcados	Diagnóstico de anemia perniciosa.
98	Hosp.Rivadavia.Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos.	Co 60	10 mc	Comp.marcados	Diagnóstico de anemia perniciosa
91	Academia Nac.de Medicina.Instituto de Investigaciones Hematológicas	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
166	Hospital Naval Bs.As.Laboratorio de la Esc.Mecánica de la Armada	Cr 51	2 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojo

CUADRO XI

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN EL DIAGNOSTICO MEDICO

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
227	Hospital Ramos Mejía. Instituto Municipal de Hematología	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos
96	Hosp. Rivadavia. Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos	Cr 51	1 mc	Solución	Volemia y sobrevida de glóbulos rojos

CUADRO XII

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN LA TERAPEUTICA MEDICA

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
193	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
170	Clínica de Endocrinología y Metabolismo	I 131	300 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
212	Clínica Marini	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
88	Clínica San Luis	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
141	Hospital Británico	I 131	150 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
109	Hosp. de Clínicas. Inst. de Semiología	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
164	Hospital Naval Bs. As. Laboratorio de la Esc. Mecánica de la Armada	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
211	Hosp. Policial Bartolomé Churrua	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
100	Hosp. Rawson. Inst. Modelo de Clínica Médica "Luis Agote"	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
94	Hosp. Rivadavia. Sala XVI.	I 131	100 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
107	Inst. del Bocio. Universidad de Cuyo	I 131	200 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
125	Sanatorio Bosch	I 131	150 mc	Solución	Tratamiento de hipertiroidismo y cáncer de tiroides
89	Academia Nac. de Medicina. Instituto de Investigaciones Hematológicas	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
194	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma	P 32	10 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas.
195	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma	P 32	10 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
140	Hospital Británico	P 32	100 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
139	Hospital Británico	P 32	100 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
165	Hosp. Naval Bs. As. Laboratorio de la Esc. Mecánica de la Armada	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
230	Hosp. Ramos Mejía. Instituto Municipal de Hematología	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
95	Hosp. Rivadavia. Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos	P 32	15 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
108	Inst. del Bocio. Universidad de Cuyo	P 32	60 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
126	Sanatorio Bosch	P 32	20 mc	Solución	Tratamiento de policitemia, leucemia y metástasis óseas
196	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma	Au 198	100 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
136	Hospital Británico	Au 198	300 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer
167	Hospital Naval Bs. As. Laboratorio de la Esc. Mecánica de la Armada	Au 198	200 mc	Coloide	Tratamiento del cáncer

CUADRO XII a

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN FORMA DE FUENTES DISCRETAS CORPUSCULARES EN LA TERAPÉUTICA MÉDICA

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MÁXIMA EN POSESION	FORMA FÍSICA	APLICACION
99	Asociación Francesa Filantrópica de Beneficencia. Hospital Francés	Co 60	355 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
197	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma.	Co 60	100 mc	Perlas, tubos, agujas	Tratamiento del cáncer
174	Consultorio del Dr. Máximo F. Couretot	Co 60	300 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
18	Consultorio del Dr. Hector V. Montagna	Co 60	75 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
64	Esc. Privada de Radiología. Dr. Sabino Di Rienzo	Co 60	120 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
135	Hospital Británico	Co 60	500 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
236	Hospital Español de La Plata	Co 60	60 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
114	Inst. de Investigaciones del Cáncer Universidad de Cuyo	Co 60	50 mc	Perlas, tubos, agujas	Tratamiento del cáncer
102	Inst. de Oncología "Dr. Angel H. Koffo"	Co 60	220 mc	Perlas, tubos, agujas.	Tratamiento del cáncer
175	Consultorio del Dr. Máximo F. Couretot	Na 226	100 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
20	Consultorio del Dr. Hector V. Montagna	Na 226	200 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
199	Inst. de Investigaciones del Cáncer Universidad de Cuyo	Na 226	200 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
101	Inst. de Oncología Dr. "Angel H. Koffo"	Na 226	460 mc	Agujas, tubos.	Tratamiento del cáncer
21	Consultorio del Dr. Hector V. Montagna	Sr 90	50 mc	Aplicador of_ tálmico	Tratamiento del cáncer
63	Esc. Privada de Radiología Dr. Sabino Di Rienzo	Sr 90	50 mc	Aplicador of_ tálmico	Tratamiento del cáncer
176	Consultorio del Dr. Máximo F. Couretot	Au 198	200 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
137	Hospital Británico	Au 198	400 mc	Granos	Tratamiento del cáncer
138	Hospital Británico	Ta 182	200 mc	Alambre	Tratamiento del cáncer

CUADRO XII b

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN FORMA DE UNIDADES DE TELETERAPIA EN LA TERAPÉUTICA MÉDICA

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MÁXIMA EN POSESION	FORMA FÍSICA	APLICACION
172	Clínica de Diagnóstico y Tratamiento Gamma	Co 60	1500 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
219	Consultorio Radiológico de los Dres. Oscar Noguera, Juan Ambrogna, Luis Rossignoli y Agustín Trabucco	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer
9	Escuela Privada de Radiología, Dr. Sabino Di Rienzo	Co 60	1000 C	Fuente sellada	Tratamiento del cáncer

CUADRO XIII

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN LA INDUSTRIA

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MÁXIMA EN POSESION	FORMA FÍSICA	APLICACION
119	Est. Metalúrgicos Alcaide	Co 60	2 C	Fuente sellada	Gammagrafía industrial
		Cs 137	1 C	Fuente sellada	Gammagrafía industrial
202	Mellor Combustion S.A.I.	Co 60	2 C	Fuente sellada	Gammagrafía industrial
215	Mellor Combustion S.A.I.	Co 60	5 C	Fuente sellada	Gammagrafía industrial

CUADRO XIII

INSTITUCIONES QUE UTILIZAN MATERIAL RADIOACTIVO EN LA INDUSTRIA

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
220	Geotécnica Sociedad Anónima Comercial e Industrial	Ra 226	3 mc	Fuente sellada	Medición de espesores

NOTA: No se incluye el detalle de los permisos Nº 231, 232 y 247, extendidos a nombre de establecimientos industriales que utilizan material radioactivo natural- en este caso nitrato de torio- aprovechando propiedades específicas no vinculadas a su radioactividad.

CUADRO XIV

INSTITUCIONES QUE COMERCIALIZAN MATERIAL RADIOACTIVO

PERMISO Nº	INSTITUCION	NUCLEIDO	ACTIVIDAD MAXIMA EN POSESION	FORMA FISICA	APLICACION
161	Abbott Laboratories Argentina	Según catálogo	Según catálogo	Según catálogo	Importación y venta
201	Asociación Arg. de Radium	Ra 226	614,4 mc	Agujas y tubos	Arrendamiento

Un resumen de los cuadros hasta aquí detallados figura en el siguiente:

XV - Distribución de permisos de uso de material radioactivo

Campo de aplicación	Permisos Individuales	Permisos Institucionales
Investigación física	3	-
Investigación biológica y médica	39	9
Diagnóstico médico	38	20
Terapéutica médica	49	26
Terapéutica médica con fuentes discretas corpusculares	55	17
Terapéutica médica con unidades de teleterapia	22	3
Investigación industrial	2	-
Investigación agrícola	1	-
Industria	-	4
Comercialización	-	2

Se debe tener en cuenta que la información suministrada en los cuadros que anteceden no incluye las solicitudes de permiso de uso que se encuentran en tramitación, ni tampoco al personal de la Comisión Nacional de Energía Atómica que trabaja con material radioactivo, al que las reglamentaciones vigentes eximen de la obligación de requerir tal permiso.

4. Divulgación.

Durante 1958 se han publicado y distribuido los siguientes folletos:

- RI - 1 Decreto N° 842/58. Reglamento para el uso de radioisótopos y radiaciones ionizantes.
- RI - 2 Instrucciones para la solicitud de permisos de uso de radioisótopos y radiaciones ionizantes.
- RI - 6 Normas provisorias para el uso de radioisótopos y radiaciones ionizantes en medicina.
- RI-22a Curso de aplicación de radioisótopos.
- RI-22k Curso de aplicación de radioisótopos. Dosimetría.

y se encuentra en impresión:

- RI - 5 Informe de la Comisión Internacional de Unidades y Mediciones Radiológicas.

5. Asesoramiento Industrial.

Originados por necesidades planteadas en diversos establecimientos industriales, se estudiaron en instalaciones de laboratorio y se aplicaron, en algunos casos, a las condiciones reales, los siguientes problemas:

- a) Eliminación de cargas de electricidad estática en hilados de materiales malos conductores.
- b) Medición continua de espesores de materiales plásticos laminados.
- c) Determinación de nivel de líquido en tanques herméticos.
- d) Medición continua de espesores de metales laminados.
- e) Inspección no destructiva de piezas fundidas y soldaduras.
- f) Gammagrafía de hornos para la producción de cemento.

Se prosigue actualmente con el ulterior desarrollo de los temas citados en b y d, y se han iniciado otros tres:

- g) Medición continua de espesores de nieve.
- h) Medición de caudales de cursos torrentosos.
- i) Estudio de impermeabilización de grafito.

Las tareas mencionadas dieron nacimiento a algunos equipos de carácter industrial, en especial las detalladas en e.- y f.-, que culminaron con el diseño y construcción de los equipos de gammagrafía RI-2000 y RI-10000, ya ofrecidos en venta a los interesados en la inspección no destructiva de piezas fundidas y soldaduras.

Las organizaciones que solicitaron asesoramiento fueron las siguientes:

Caños Silbert (d.-)

Dirección Nacional de Agua y Energía (g.- y h.-)

Dirección Nacional de la Energía (e.-)

Ducilo S.A.I.C. (a.-, b.- y c.-)

Instituto Nacional de Tecnología Industrial (e.-)

Loma Negra S.A. (f.-)

Mellor-Combustion S.A.I. (e.-)

6. Instrucción.

Durante el año 1958 se dictaron cuatro Cursos de Aplicación de Radioisótopos, cuya duración es de cinco semanas, y a los que asistieron 64 profesionales y técnicos distribuidos en la forma que se detalla:

CUADRO XIV - Asistencia a los Cursos de
Aplicación de Radioisótopos

Profesión del alumno	Cantidad	Porcentual
Médicos	47	74 %
Químicos	6	9 %
Ingenieros Agrónomos	4	6 %
Veterinarios	2	3 %
Ingenieros Civiles	2	3 %
Técnicos	2	3 %
Bioquímicos	1	2 %
TOTALES	64	100 %

Los asistentes se distribuyeron como sigue: 1er. Curso: 15 alumnos; 2do. Curso: 16 alumnos; 3er. Curso: 15 alumnos, y 4to. Curso: 18 alumnos.

En el campo de la investigación, la medicina y la agricultura se apoyó, en forma diversa según el caso, a las siguientes instituciones:

a - Investigación

- 1.- Cátedra de Física Biológica. Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Buenos Aires.
- 2.- Cátedra de Química Biológica. Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Buenos Aires.
- 3.- Instituto de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas - Universidad de Buenos Aires.
- 4.- Instituto de Investigaciones Hematológicas. Academia Nacional de Medicina.

b - Medicina

- 5.- Instituto Modelo de Clínica Médica "Luis Agote". Hospital Rawson.
- 6.- Instituto de Semiología . Hospital de Clínicas.
- 7.- Instituto del Bocio. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo.
- 8.- Hospital del Centenario. Universidad Nacional del Iitoral.
- 9.- Instituto de Investigaciones Médicas. Hospital Tornú.
- 10.- Servicio de Urología. Hospital Ramos Mejía.
- 11.- Servicio de Radiumterapia. Hospital Militar Central.
- 12.- Laboratorio de Radioisótopos. Hospital Naval Buenos Aires.
- 13.- Sala XVI. Hospital Rivadavia.
- 14.- Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos. Hospital Rivadavia.
- 15.- Departamento de Fisiología. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo.
- 16.- Instituto de Investigaciones del Cáncer. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo.
- 17.- Instituto de Oncología "Angel H. Roffo".

c - Agricultura

- 18.- Instituto de Fitotecnica de Castelar. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

19.- Instituto de Santa Catalina. Universidad Nacional de La Plata.

C - SERVICIOS

Durante el año se han puesto las bases de los siguientes servicios, muchos de los cuales ya están en funcionamiento:

- a - Servicio de abastecimiento de radioisótopos.
- b - Servicio de irradiación.
- c - Servicio de talleres.
- d - Servicio de mantenimiento de electrónica.
- e - Servicio de monitores personales.
- f - Servicio de eliminación de residuos.
- g - Servicio de transporte.
- h - Servicio de instrucción.

Todos ellos están destinados a facilitar el trabajo de los usuarios de material radioactivo, y en algunos casos se prestan con carácter gratuito, estando en otros tarifados a precio de costo.