

PUBLICACIONES
SOBRE
RADIOQUÍMICA EN
URUGUAY



2019

Investigación realizada
por: Emilia Tejería,
Javier Giglio, Leticia
Fernández, Ana Rey

Desarrollo y evaluación de un complejo de ^{99m}Tc (V)-nitrido derivado del estradiol para imágenes de cáncer de mama

Área de Radioquímica,
Facultad de Química,
General Flores 2124,
Universidad de La
República, 11800,
Montevideo, Uruguay

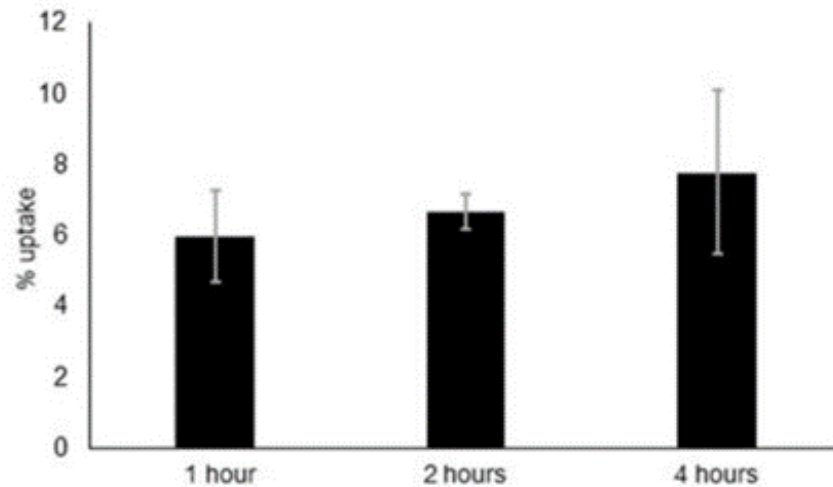
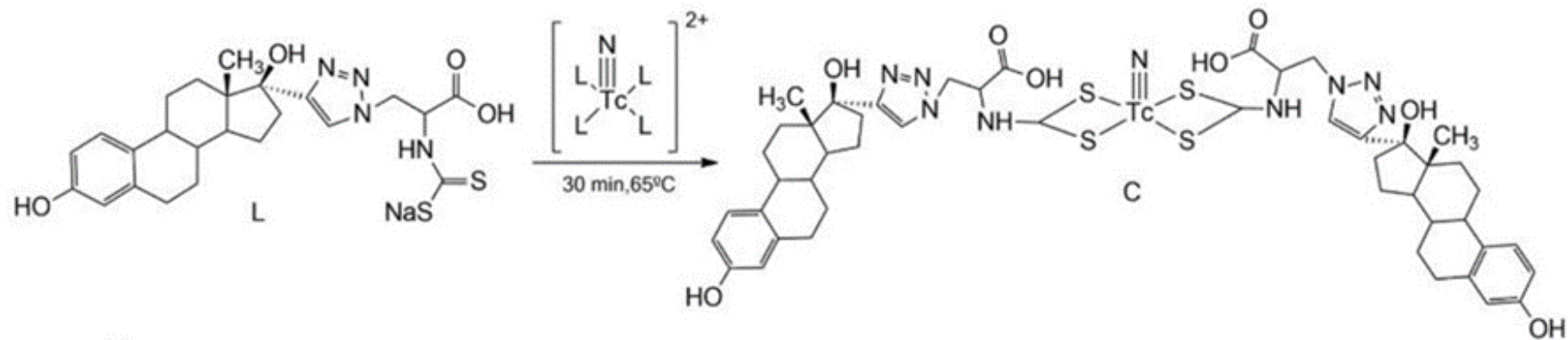
- Los receptores de estrógeno se sobreexpresan en el 70% de los cánceres de mama y es importante identificar su presencia para seleccionar el tratamiento adecuado.

Este trabajo propone la preparación y evaluación de un estradiol derivado como posible agente de imagen ER.



- El etinilestradiol se derivatizó para introducir una función de ditiocarbamato para la coordinación de Tc. **El marcado se logró mediante la formación de un complejo simétrico de Tc (V) -nitrido con una pureza radioquímica (RCP) > 95%.**
- La evaluación fisicoquímica, la captación celular, la biodistribución en animales normales y en ratones desnudos con tumores de mama ER + inducidos mostraron resultados prometedores.

- Se ha sintetizado un nuevo derivado de estradiol que lleva un grupo ditiocarbamato. El ditiocarbamato actúa como ligando bidentado para generar un complejo simétrico de nitruro de Tc (V) con dos unidades de farmacóforo.
- El compuesto radiomarcado tiene propiedades fisicoquímicas y biológicas adecuadas, superiores a otros ligandos de receptores ER marcados con tecnecio previamente informados.



In vitro cell uptake

Organ	% Injected Activity. g ⁻¹
	60 min
Blood	2.12 ± 0.05
Muscle	0.16 ± 0.01
Tumor	0.59 ± 0.12
Tumor/ Muscle	3.59 ± 0.63
Tumor/ Blood	0.35 ± 0.19

Uptake in ER + induced breast tumours

Resultados de la investigación

- La absorción del complejo en las células de cáncer de mama fue comparable con la del estradiol tritiado.
- El estudio de bloqueo sugiere una interacción específica con los receptores.
- Los estudios de biodistribución muestran una absorción hepática más baja que [¹⁸ F] FES.
- La evaluación en ratones desnudos con tumores ER + mostró una buena relación tumor / músculo.

FUNDAMENTO DE LA INVESTIGACIÓN ANTERIOR

El cáncer es un problema de salud relevante en Uruguay

- Se registran casi 16,000 casos nuevos y 8000 muertes cada año. En particular, el cáncer de mama tiene la mayor incidencia y mortalidad entre las mujeres con alrededor de 9000 casos nuevos y más de 600 muertes en el período 2010-2014 (CHLCC, 2018)

Las hormonas sexuales desempeñan un papel importante en el desarrollo del cáncer de mama

A través de la formación de complejos de receptores hormonales, las células tumorales actúan como factores de transcripción que señalan las vías que inducen la proliferación y el crecimiento tumoral.

El 70% de los cánceres de seno sobreexpresan los receptores hormonales, especialmente los receptores de estrógenos (ER).

El ER es un biomarcador muy importante en el cáncer de seno que a menudo guía la planificación del tratamiento

La imagen molecular desempeña un papel muy importante en la caracterización del cáncer de mama

Se puede obtener una mejor comprensión de la biología del tumor mediante procedimientos de Medicina Nuclear que proporcionan información de toda la masa tumoral en comparación con las limitaciones de las biopsias clásicas

Desde la década de 1980, muchos esteroides radiomarcados se han evaluado como trazadores PET y SPECT para imágenes de ER, pero la mayoría de ellos fallaron en la evaluación preclínica o clínica temprana.

Hasta ahora, sólo 16α - [^{18}F] fluoro- 17β -estradiol ([^{18}F] FES) ha sido utilizado con éxito como trazador PET para obtener imágenes de ER en pacientes con cáncer de mama.

El diseño de potenciales radiofármacos de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ aprovecha la rica química de coordinación del metal, que se puede encontrar en estados de oxidación de -I a VII y se combina con una variedad de quelantes.

2018

Dosis acumulada en tomografía computada 2014-2017: análisis descriptivo de una población del hospital de clínicas

RESPONSABLES:

Liliana Servente Luquetti
Flavia Martinucci Silva
Nahiara Chozza Lecuna
Héctor Hartmann Larronda
María Irazoqui Cortazzo
Carolina Maguna Baubeta
Lucía Romero Larrosa
Luis Dibarboure Bassagoda

- El uso creciente de la tomografía computada produce un aumento de la dosis colectiva con el potencial riesgo de las radiaciones ionizantes.

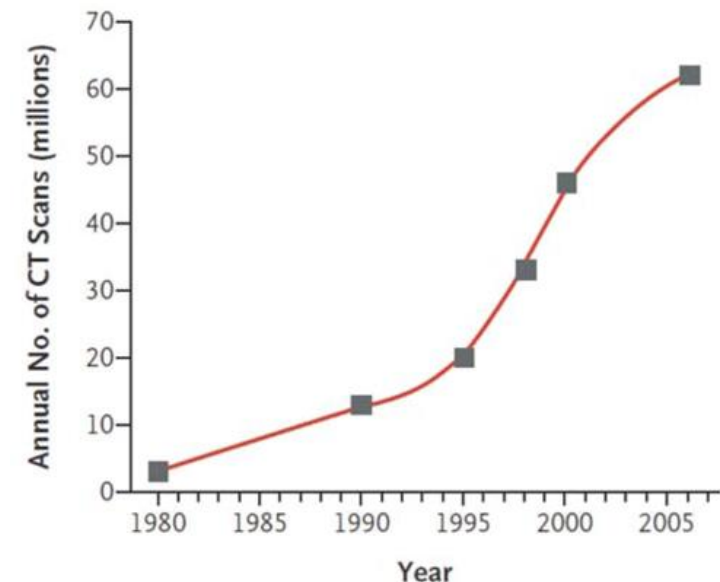
El objetivo del trabajo fue determinar la frecuencia de estudios tomográficos repetidos y estimar la dosis de radiación acumulada en el periodo 2017-2017 de una muestra de pacientes asistida durante julio/agosto de 2017 en el Hospital de Clínicas.

Introducción y antecedentes

Tipos y fuentes de radiación

- La población está expuesta a diario a radiación de origen natural y artificial. La dosis promedio de radiación natural es de 2,2 mSv/año¹.
- Dentro de los estudios diagnósticos, los radiológicos y en especial la tomografía computada (TC) constituyen la fuente que más aporta a la dosis colectiva. El uso médico de la radiación representa el 98% de la dosis poblacional con origen en fuentes artificiales y el 20% de la exposición total de la población
- Numerosos trabajos han demostrado el gran incremento de los estudios radiológicos diagnósticos en países desarrollados, en particular la TC, debiéndose este hecho a múltiples causas: aumento de la disponibilidad de tomógrafos, demanda de estudios por los propios pacientes, medicina defensiva, repetición de estudios por falta de información, entre otros.

Número de tomografías computadas estimadas anualmente en Estados Unidos



Magnitudes dosimétricas

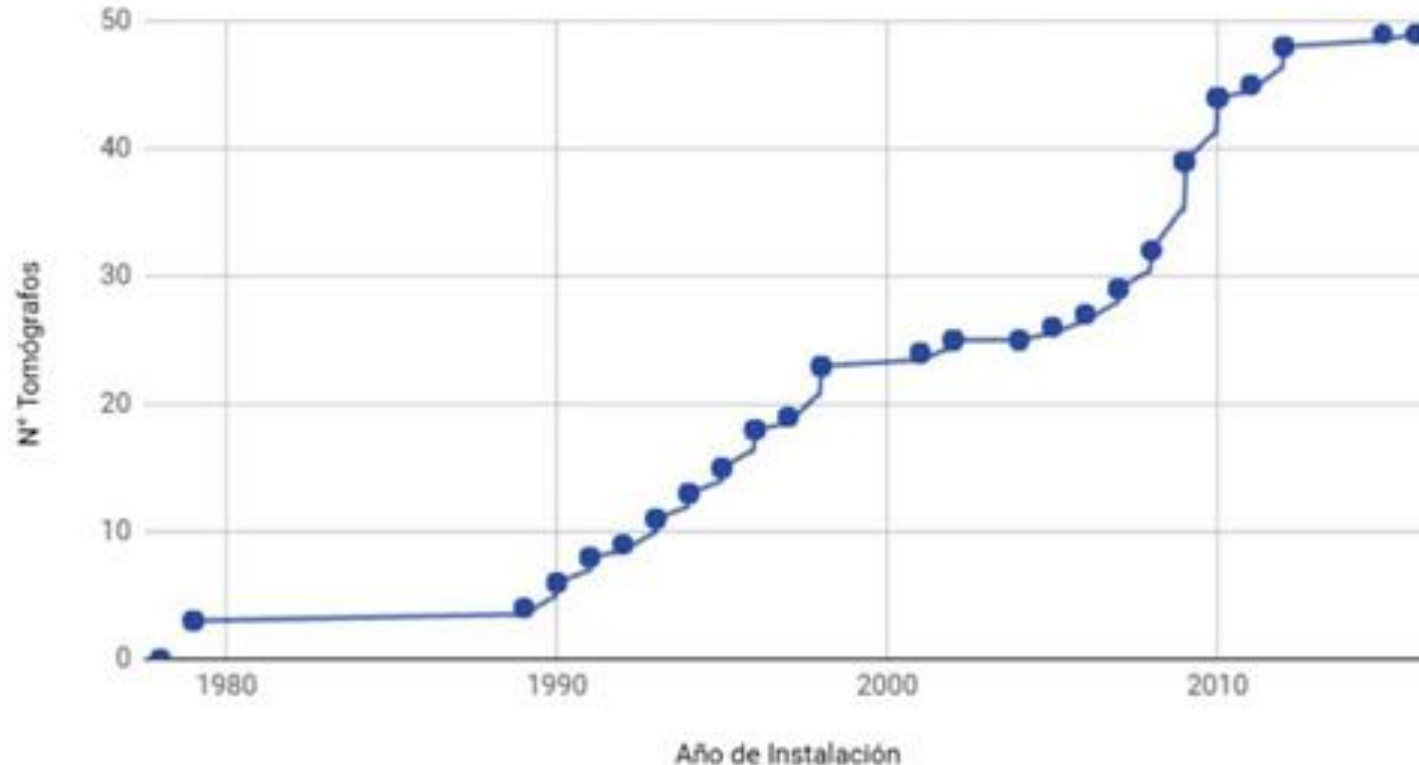
- La dosis de radiación absorbida por los tejidos se mide en Gray.
- La dosis equivalente toma en consideración el tipo de radiación y la sensibilidad de los órganos y tejidos y se mide en Sievert (Sv). Una radiografía de tórax (RxTx) proporciona una dosis equivalente de 0,1 mSv. A menudo se utiliza una comparación con la dosis de la RxTx, de esta manera, por ejemplo, la dosis de una TC de abdomen corresponde en promedio a 75 radiografías de tórax.

- El uso de las RI produce diversos efectos en los tejidos biológicos. Los efectos determinísticos, que son de tipo “todo o nada”, tienen umbral de dosis y la severidad depende de la dosis recibida, pudiendo ocurrir quemaduras, cataratas y alteraciones en gónadas. Los efectos estocásticos no requieren umbral de dosis y son acumulativos.
- La probabilidad de aparición de estos efectos aumenta con la dosis y comprenden la aparición de cáncer y alteraciones genéticas.
- Los diferentes tejidos biológicos tienen diferente sensibilidad a las RI, los más radiosensibles son las gónadas, cristalino, tiroides y mama. La radiosensibilidad de los tejidos depende también de la edad y el sexo; en líneas generales, las personas más vulnerables son las mujeres y los niños.
- Los efectos de la exposición en el embarazo dependen de la edad gestacional y de la dosis absorbida

Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes (RI)

Tomografía computada en Uruguay

- De acuerdo a datos proporcionados por la División de Tecnología del Ministerio de Salud Pública y a través de encuestas realizadas a médicos imagenólogos, hasta diciembre de 2016 existían en Uruguay 49 equipos de TC distribuidos en todos los departamentos.



Evolución del número de tomógrafos en función del tiempo en Uruguay.

La medición de la dosis de RI recibida en TC se realiza en base al reporte de dosis:

- **CTDIvol (índice de dosis volumétrico TC) y DLP (producto dosis-longitud).** A partir de estos parámetros y según las regiones a estudiar, se llega al cálculo de dosis equivalente. Estas medidas son aproximadas y estimativas de la dosimetría real que recibe el paciente.

A modo de resumen: el uso creciente de la TC contribuye cada vez más a la dosis colectiva. La probabilidad de efectos estocásticos se incrementa con la dosis, es acumulativa y hay evidencia que plantea un aumento en el desarrollo de cáncer radioinducido. Por lo tanto, los estudios que se basan en RI deben estar justificados, y en caso de ser realizados, hacer su optimización utilizando la menor dosis razonablemente posible

MATERIAL Y MÉTODO

- **DISEÑO DEL ESTUDIO:** se trató de un estudio de tipo descriptivo, observacional, longitudinal, retrospectivo.
- **POBLACIÓN:** pacientes que concurren al Servicio de Tomografía del Hospital de Clínicas entre el 21 de julio y el 15 de agosto del 2017 con indicación de TC. Los criterios de inclusión fueron los pacientes mayores de 18 años que dieron consentimiento informado. La muestra colectada es una muestra por conveniencia.

- **VARIABLES:** se relevaron las variables demográficas: sexo, edad, motivo de indicación de la TC, procedencia de la solicitud, región a estudiar, número de tomografías previas, dosis por estudio y dosis acumulada

<i>Región anatómica</i>	<i>Dosis efectiva TC (mSv)</i>
Cráneo/Cara	2
Columna cervical/Cuello	2
Columna dorsal/Tórax	8
Abdomen	7,5
Pelvis	7,5
Abdomen y pelvis/Columna lumbar	15
Extremidades	0

- **PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:**
se realizó en forma retrospectiva a tres años la búsqueda de estudios previos de TC a partir de datos del PACS y del sistema de registro de informes del hospital (gestión asistencial). La información se ingresó a planillas diseñadas con tal fin. Se asignó un código para las variables discretas.

Formato de planilla de registro de dosis individual propuesto.

<i>Nombre</i>				
<i>N° de registro</i>				
<i>Fecha</i>	<i>Tipo de estudio</i>	<i>Región irradiada</i>	<i>Dosis individual (mSv)</i>	<i>Dosis acumulada (mSv)</i>

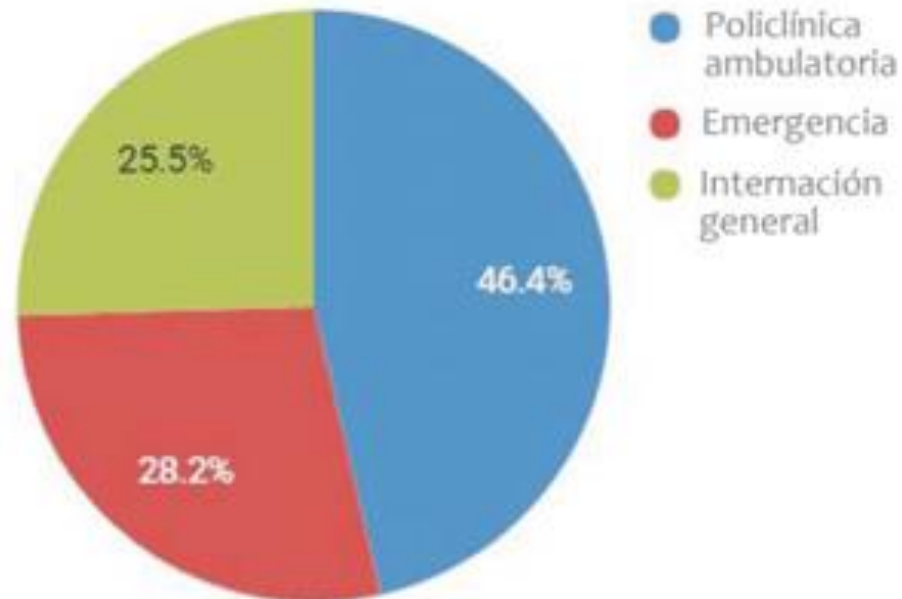
Resultados

- **CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA:**

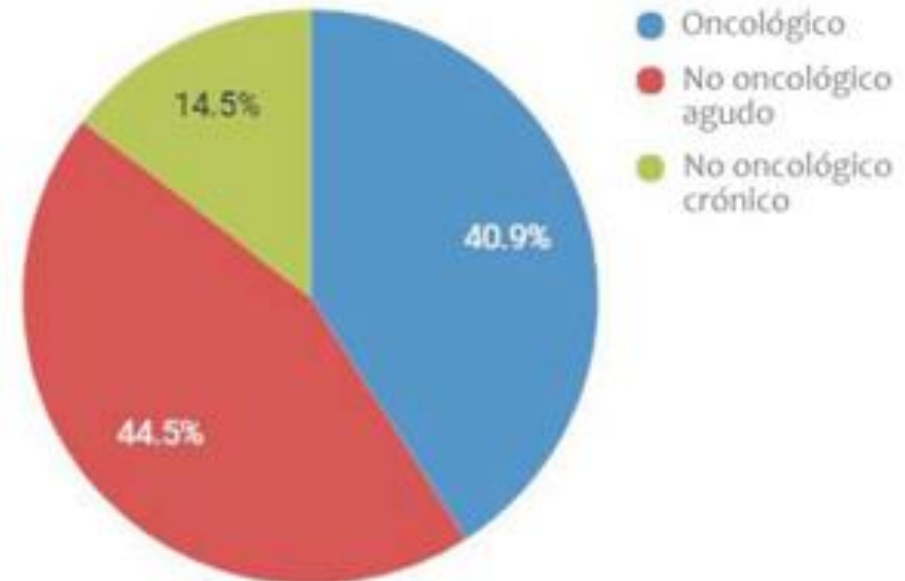
-En el período del 21 de julio al 15 de agosto de 2017 un total de 110 pacientes pudieron ser incluidos en la investigación; 52 fueron mujeres (47,3%) y 58 varones (52,7%). La edad media fue 54,4 años (rango 18 a 88) con un desvío estándar de 17,5.

-La procedencia de la solicitud fue 46,4% de policlínica ambulatoria; 28,2% de emergencia, y 25,5% internación general. El motivo de consulta fue: 44,5% patología no oncológica aguda; 40,9% patología oncológica; 14,5% patología no oncológica crónica.

Procedencia de las TC



Motivo de solicitud



- **CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA CON TOMOGRAFÍAS COMPUTADAS REPETIDAS:**

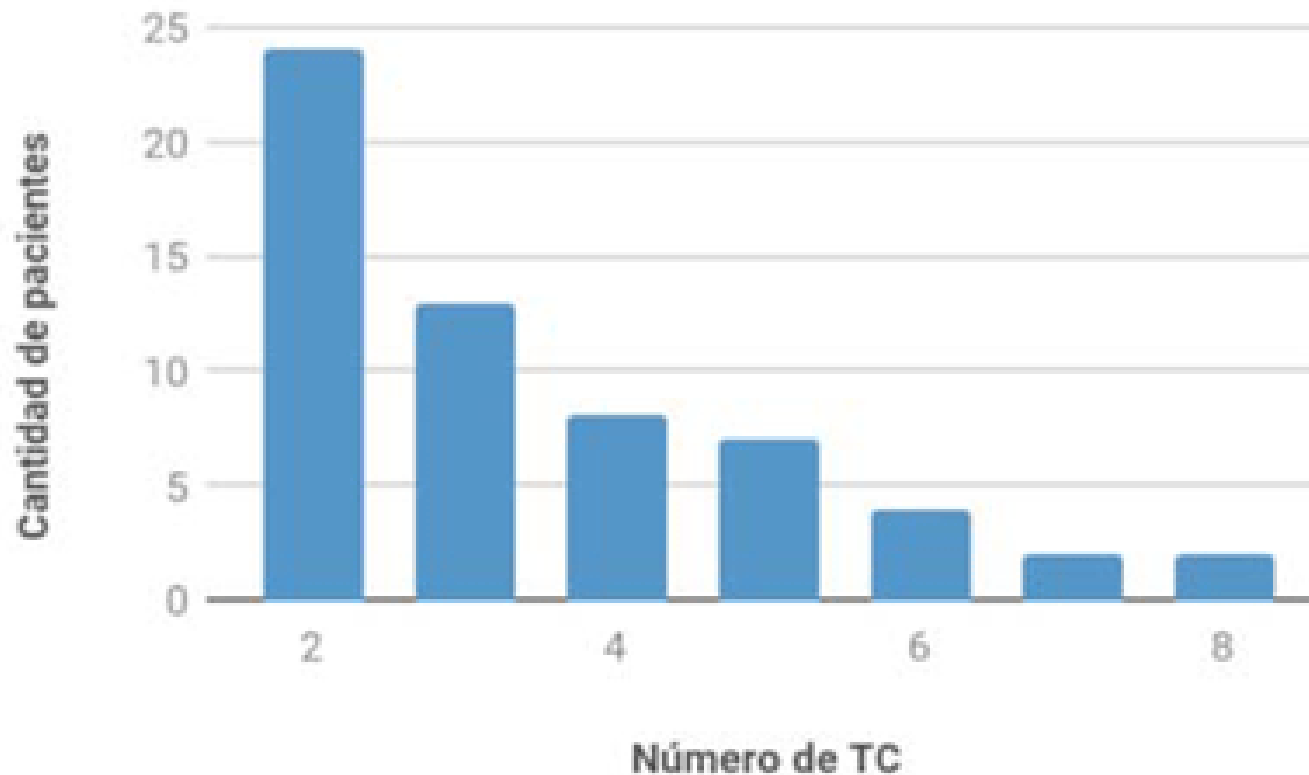
-Un total de 59 pacientes, que corresponden al 54,1% de la muestra, tuvieron más de una TC en los tres últimos años. De ellos, el 50,8% fueron hombres y 49,1% mujeres. La edad media fue de 55,5 años (rango 19 a 81) con un desvío estándar de 16,2.

-La procedencia de la solicitud fue 59,3% de policlínica ambulatoria; 20,3% de emergencia; 20,3% internación general. El motivo de consulta fue 55,9% patología oncológica; 27,1% patología no oncológica aguda, y 16,9% no oncológica crónica.

-La distribución de la localización anatómica para las TC correspondió en 64% de los casos a abdomen y pelvis, siendo la región más estudiada.

-La dosis acumulada en la muestra en el período 2014-2017 tuvo una media de 50,3 mSv y un desvío estándar de 37,1 mSv, con un mínimo de 4 y un máximo de 184 mSv.

Número de tomografías computadas realizadas por pacientes del subgrupo con estudios tomográficos repetidos.



- **Destacamos que siete pacientes (6,4%) superaron el umbral de los 100 mSv y que 16 pacientes (14,5%) recibieron dosis entre 50 y 100 mSv. A su vez, 23 pacientes (20,9%) se hicieron más de cuatro tomografías, es decir, en promedio más de una TC anual.**

Conclusiones:

- El uso generalizado de TC representa uno de los avances más importantes en el diagnóstico imagenológico. Sin embargo, comparado con la radiografía simple, la TC implica dosis de radiaciones más altas, resultando en un marcado incremento en la exposición a RI en la población sometida a este tipo de estudio.
- El 6,4% de los pacientes de nuestra muestra acumuló una dosis de radiación que sobrepasa los 100 mSv, rango en el que existe mayor riesgo de carcinogénesis inducida por radiación.
- La TC es una herramienta útil en el ámbito médico siempre y cuando se use racionalmente, haciendo un balance entre riesgos y beneficios.
- Proponemos la utilización de una planilla de registro de dosis individual para conocer la dosis acumulada por el paciente en estudios diagnósticos.

Síntesis hidrotérmica y caracterización de nanopartículas de SnS₂ con piridina y anilina.

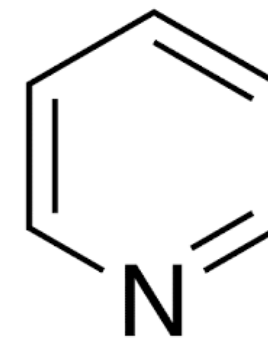
RESPONSABLES:

Oreggioni, DA; Aguiar, I .; Fornaro, L .; Pérez
Barthaburu. 2018

- **DESCRIPCIÓN:** El SnS₂ tiene propiedades adecuadas para aplicaciones fotovoltaicas en células solares. Por este propósito, estudiamos la influencia de los agentes de cobertura piridina y anilina en las síntesis hidrotermales de nanopartículas. Estos agentes de protección son adecuados para su uso en células solares híbridas orgánico-inorgánicas.

Resultados

- Se probaron diferentes proporciones de estos agentes con respecto al precursor metálico. Se obtuvieron nanopartículas hexagonales y de tipo disco.
- Concentraciones más bajas de agente de recubrimiento aumentaron la proporción de hexágonos, mientras disminuyeron su tamaño. Los productos obtenidos son adecuados en tamaño, dispersión de tamaño y estables en suspensión en cloroformo para usarlos en células solares híbridas. Además, el uso de piridina permitió suspensiones más estables y, por lo tanto, mejores resultados para esta aplicación.



Piridina

2015

177 Agentes con etiqueta LU para la terapia del tumor neuroendocrino y la paliación del dolor óseo en Uruguay

RESPONSABLES:

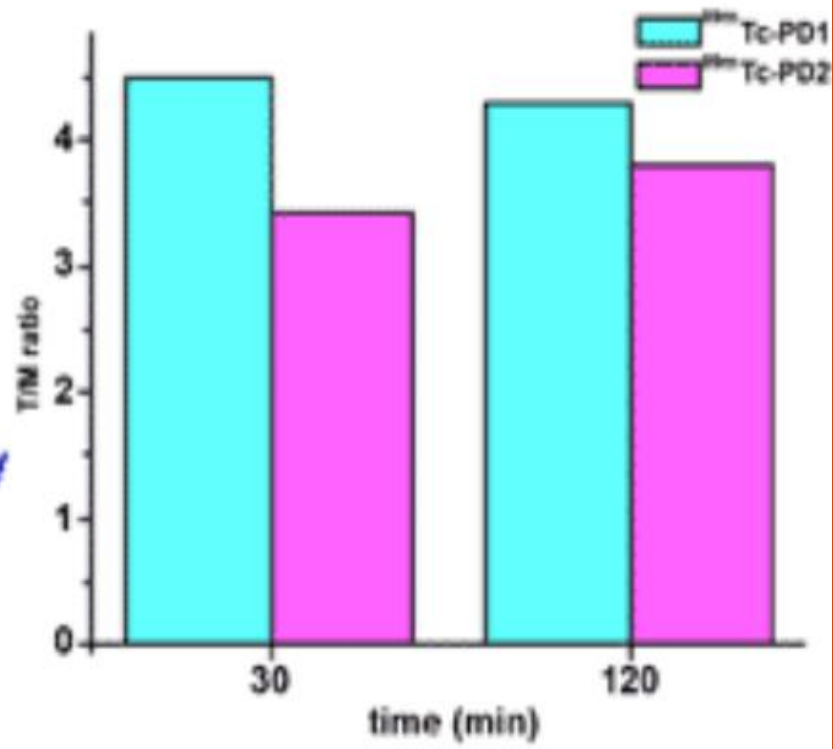
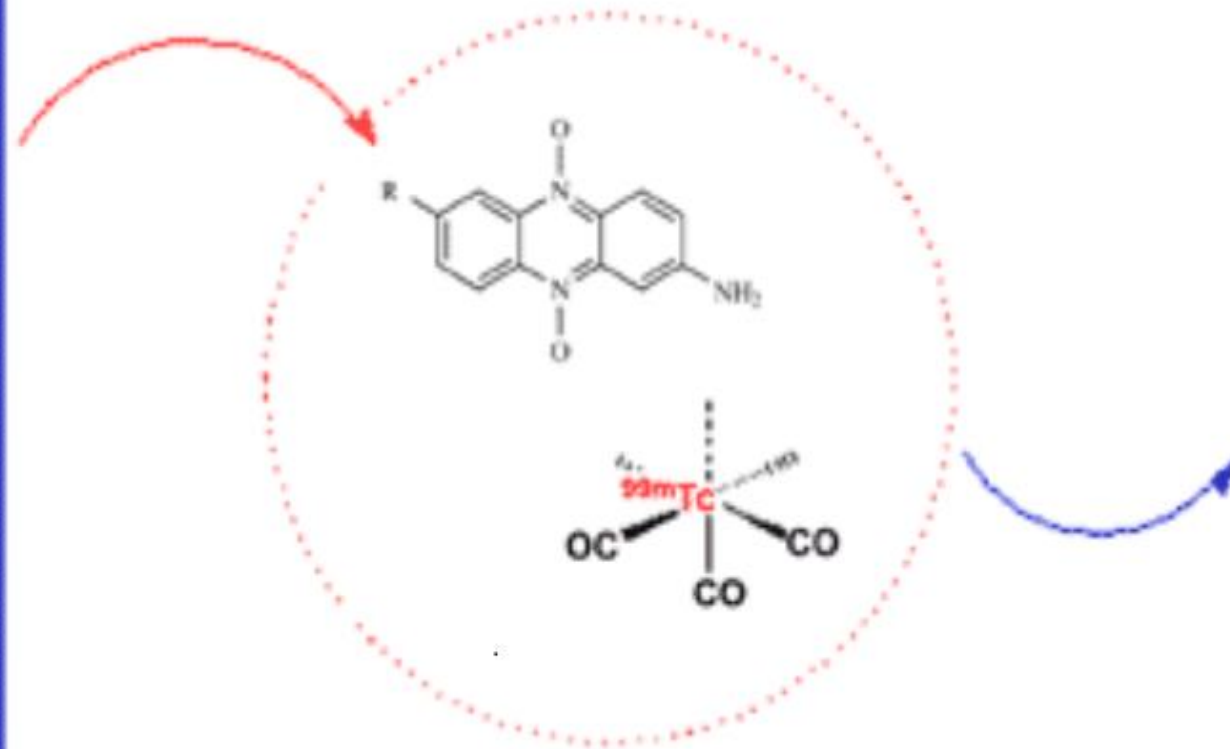
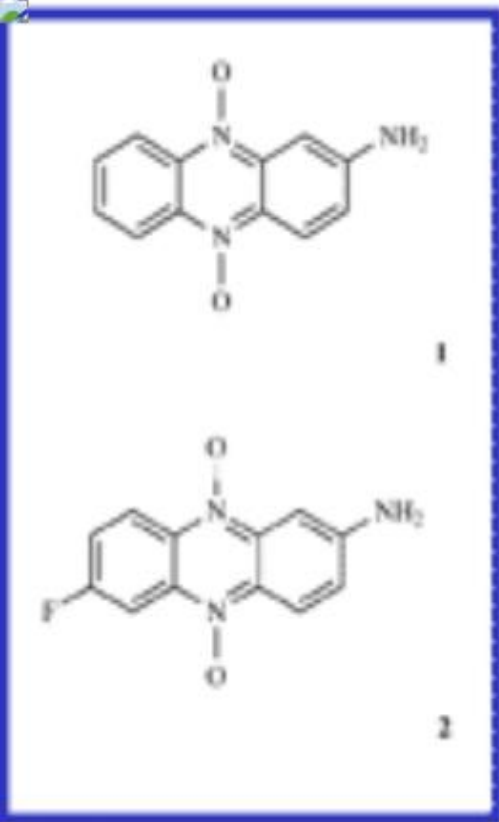
Henia B .; Trindade V .; Terán M .; Gaudiano J .;
Ferrando R .; Paolino A .; Rodríguez G .; Hermida
J .; De Marco E .; Oliver P. 2015

Preparación y evaluación biológica de dióxidos de fenazina marcados con ^{99m}Tc como trazadores potenciales para la formación de imágenes de hipoxia.

RESPONSABLES:

Fernández, S .; Berchesi, A .; Tejeria, E .; Sanz, I .;
Cerecetto, H .; González, M .; Lavaggi, ML; Rey, A.

2015

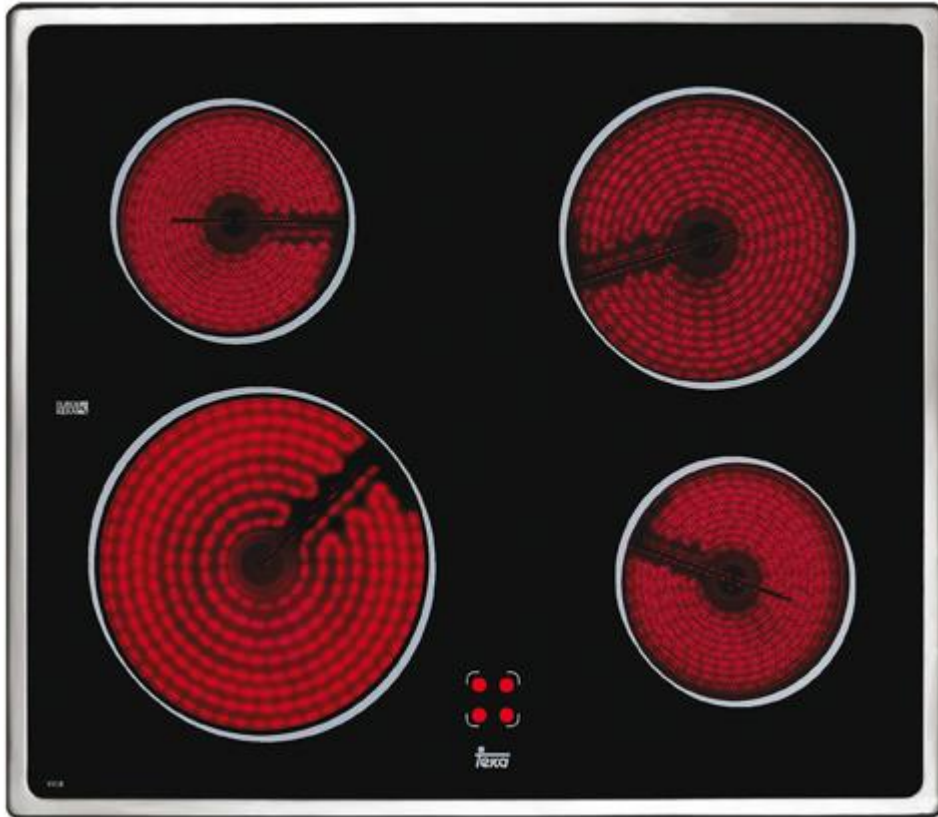


Correlación entre la estructura, la cristalización y la respuesta de luminiscencia estimulada térmicamente de algunos vidrios de borato y vitrocerámicas

RESPONSABLES:

Rodríguez Chialanza, M .; Keuchkerian, R .; Cárdenas, A .; Olivera, A .; Vázquez, S .; Faccio, R .; Castiglioni, J .; Schneider, JF; Fornaro, L. 2015

Vitrocerámica



Vidrio de borato: contiene pequeñas cantidades o nada sílice. Son usados para soldar vidrios, metales o cerámicas, a relativamente bajas temperaturas

2014

Nanoestructuras cristalinas de yoduros de metales pesados.

RESPONSABLES:

Fornaro, L .; Aguiar, I .; Pérez Barthaburu, M .; Olivera, A .; Galain, I .; Mombrú, M. Journal of Crystal Growth, 401 (2014)

Síntesis y evaluación de un nuevo complejo de ^{99m}Tc (I) - tricarbonilo con el resto 5-nitroimidazol-1-ilo como posible agente de imagen de hipoxia.

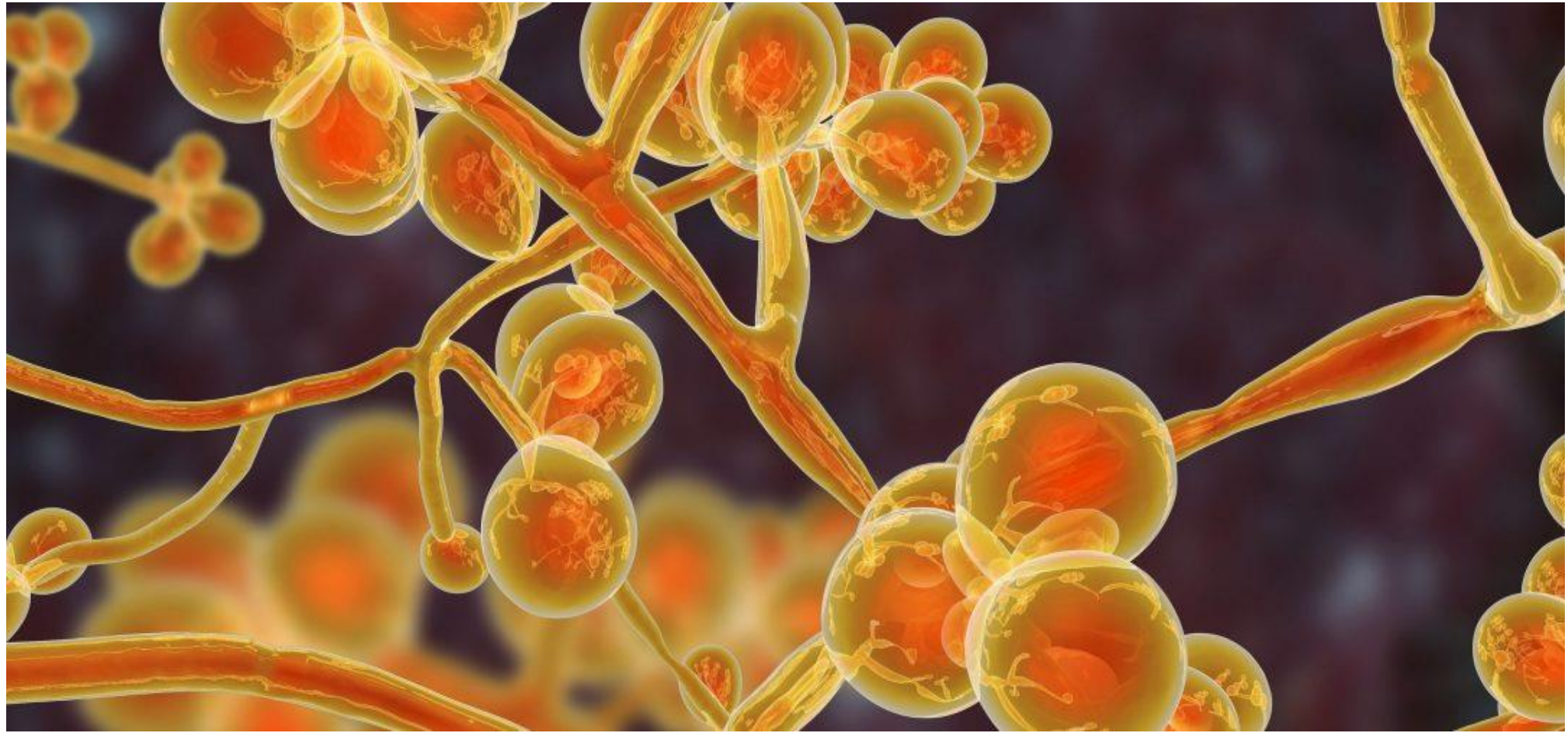
RESPONSABLES:

Giglio, J .; Dematteis, S .; Fernández, S .; Cerecetto, H .; Rey, A. J

Desarrollo y evaluación de (99) mTc-tricarbonil-caspofungina como agente diagnóstico potencial de infecciones fúngicas.

RESPONSABLES:

Reyes, AL; Frenández, L .; Rey, A .; Terán, M.



Propiedades ópticas de las cerámicas de vidrio de diborato de plomo dopadas con Ce y Eu.

RESPONSABLES:

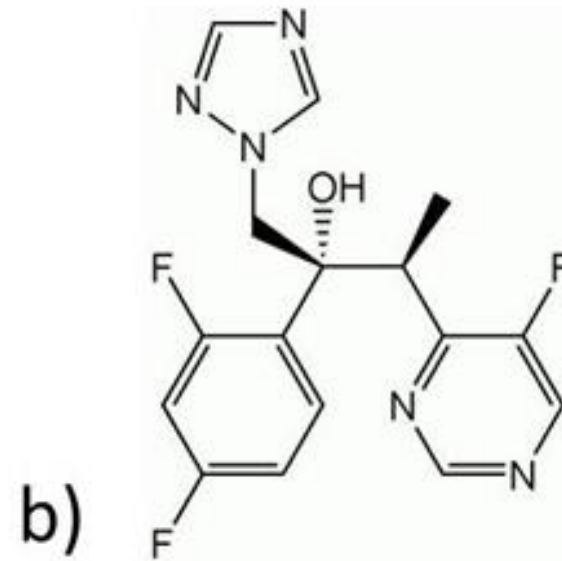
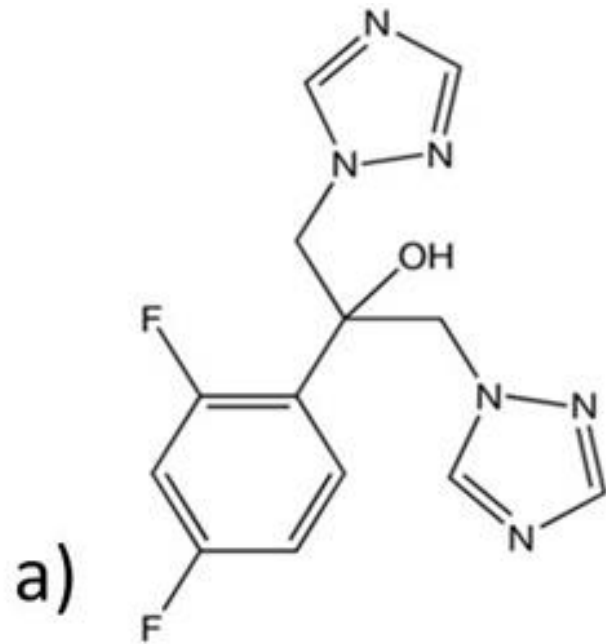
Rodríguez Chialanza, M .; Cárdenas, A .; Castiglioni, E .; Castiglioni, J .; Carvalho, JF; Fornaro, L.

2013

Estudio comparativo de complejos tricarbónicos de fluconazol y voriconazol en infecciones fúngicas

RESPONSABLES:

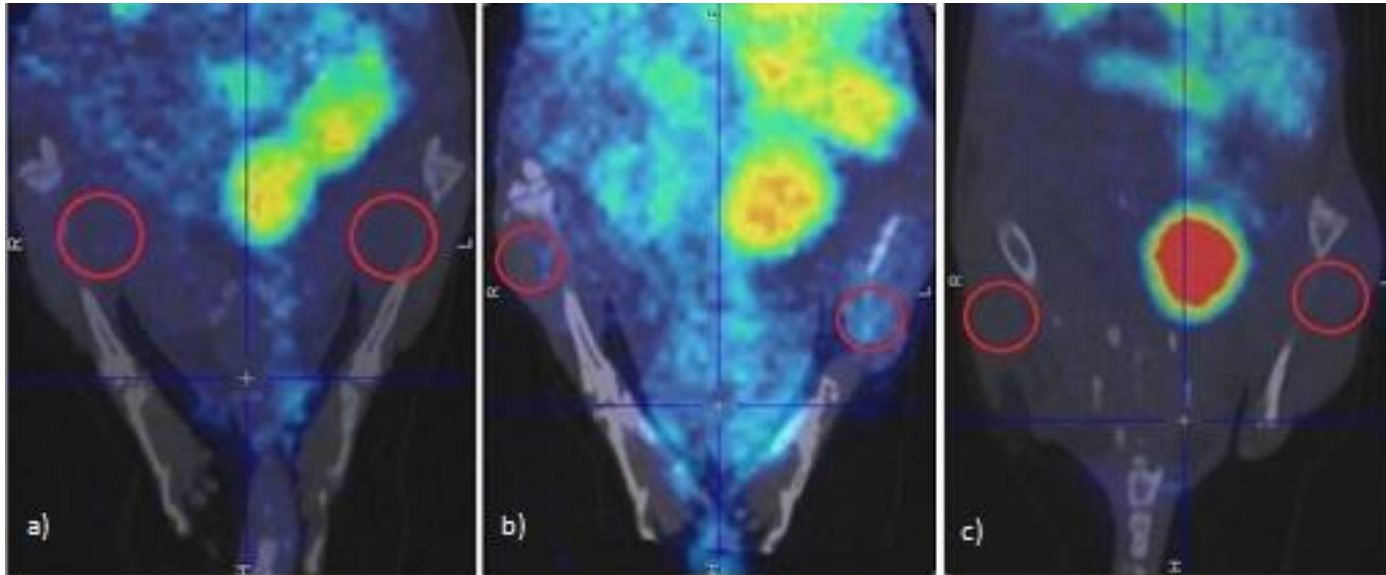
Fernández, L .; Reyes, L .; Rey Ríos, A .; Terán, M.



a) Fluconazol: 2 - (2,4-Difluoro-fenyl) -1,3-bis (1H-1 ,2,4-triazol-1-yl) propan-2-ol.

b) Voriconazole: 2 - (2,4-Difluoro-phenyl) -3-(fluoropyrimidin-4-yl)-1- [1,2,4] triazol-1-yl-butan-2-ol.

Imágenes centellográficas de $[^{99m}\text{Tc}][(\text{CO})_3\text{-Voriconazol}]$ en lesiones en la pata trasera izquierda a) *Aspergillus niger*; b) *Candida albicans*; c) Inflamación estéril.



Síntesis, caracterización in vitro e in vivo de dos nuevos derivados de 5-nitroimidazol marcados con ^{68}Ga como agentes potenciales para la formación de imágenes de hipoxia

RESPONSABLES:

Fernández, S .; Dematteis, S .; Giglio, J .; Cerecetto, H .; Rey, A.

Diseño y desarrollo de derivados de dextrano-manosa marcados con ^{99m}Tc -'4 + 1' como radiofármacos potenciales para la detección de ganglios linfáticos centinela.

RESPONSABLES:

Giglio, J .; Fernández, S .; Jentschel, C .; Pietzsch, HJ .; Papadopoulos, M .; Pelecanou, M., Pirmettis, I .; Paolino, A .; Rey, A.

Acercamiento de la ciencia de los materiales y la energía solar a escolares uruguayos.

RESPONSABLES:

Pérez Barthaburu, M .; Aguiar, I .; Bañobre C .; Galain, I .; Cárdenas, A .; Mombrú, M .; Noguera, A .; Bentos Pereira, H .; Rodríguez Chialanza, M .; Fornaro, L.

Evaluación biológica de ^{99m}Tc -Voriconazol como agente potencial de diagnóstico de infecciones fúngicas por centellografía gamma

RESPONSABLES:

Reyes, L .; Martínez, E .; Giglio, J .; Terán, Diario M. Alasbimn

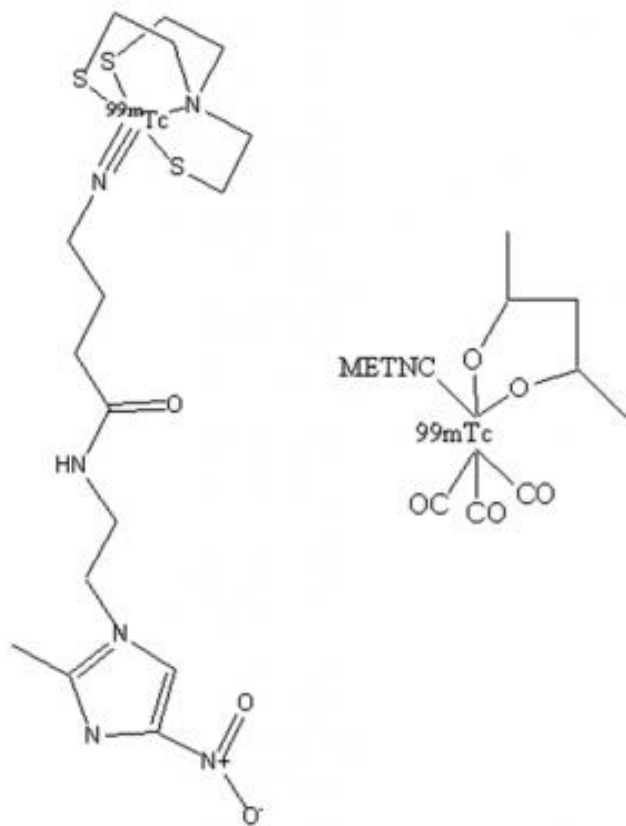
2012

Desarrollo y evaluación de un ligando flexible para la preparación de Radiofármacos de ^{99m}Tc

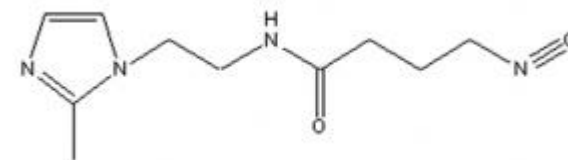
RESPONSABLES:

Crócamo, N .; Giglio, J .; Fernández, S .; Rey, A.

Estructura propuesta
para los 2 complejos de ^{99m}Tc estudiados.



Estructura del ligando utilizado en este estudio.



Resultados: La preparación del precursor $^{99m}\text{Tc(III)EDTA/}$ manitol se realizó mediante la reducción del pertechnetato de sodio en una solución acuosa de EDTA y manitol. Su PR fue superior al 90%, condición necesaria para seguir con la posterior sustitución.

La preparación del complejo ^{99m}Tc -tricarbonílico de Tc(I) implicó la formación del precursor $\text{fac}[^{99m}\text{Tc}(\text{CO})_3(\text{H}_2\text{O})_3]^+$ obtenido por reducción del pertechnetato en atmósfera de CO(g) a presión atmosférica. Su PR fue superior al 90%, con un tr de 3,4 min. La formación del complejo tricarbonílico final fue realizada en 2 etapas: sustitución de 2 moléculas de agua del precursor mediante el coligando bidentado acetilacetona y posterior sustitución de la tercer molécula de agua por el ligando de interés. La PR de intermediario y complejo final fue superior al 90% y los tr de 18,7 y 17 min respectivamente. El complejo final de interés fue estable al menos 4 h post-marcado y mantuvo su PR incambiada al menos 2 h post-incubación en plasma humano y frente a un exceso de L-cys.

Preparación y bioevaluación preliminar de un derivado de 3-glucosa de ^{99m}Tc (CO) preparado mediante una ruta química de clic.

RESPONSABLES:

Fernández, S .; Crócamo, N .; Incerti, M .; Giglio, J .; Scarone, L .; Rey, AJ
Label.

Influencia de la denticidad del ligando en las propiedades de los nuevos complejos ^{99m}Tc (I) - carbonilo. Aplicación al desarrollo de radiofármacos para la obtención de imágenes de tejido hipóxico.

RESPONSABLES:

Fernández, S .; Giglio, J .; Rey, A .; Cerecetto, H.

Diseño y desarrollo de derivados de dextrano-manosa marcados con ^{99m}Tc -'4 + 1' como radiofármacos potenciales para la detección de ganglios linfáticos centinela. Bioterapia y radiofármacos para el cáncer.

RESPONSABLES:

Giglio, J .; Fernández, S .; Jentschel, C .; Pietzsch, HJ .; Papadopoulos, M .; Pelecanou, M .; Pirmettis, I .; Paolino, A .; Rey, A.

Síntesis, caracterización in vitro e in vivo de nuevos derivados de 5-nitroimidazol marcados con ^{99m}Tc -'4 + 1 ' como agentes potenciales para la formación de imágenes de hipoxia

RESPONSABLES:

Giglio, J .; Fernández, S .; Pietzsch, HJ .; Dematteis, S .; Moreno, M .; Pacheco, JP; Cerecetto, H .; Rey, A.

Acercamiento de la ciencia de los materiales y la energía solar a escolares uruguayos

RESPONSABLES:

Pérez Barthaburu, M .; Aguiar, I .; Bañobre, C .; Galain, I .; Cárdenas, A .; Mombrú, M .; Noguera, A .; Bentos Pereira, H .; Rodríguez Chialanza, M .; Fornaro, L.

Optimización de un método de rutina para la estimación de dosis de médula ósea en terapia con ^{177}Lu -EDTMP - Experiencia en Uruguay.

RESPONSABLES:

Teran. M, Paolino.A, Coppe.F, Nuñez M, Hermida JC, Gaudiano.J.

2011

Cristalización como forma de inducir termoluminiscencia en un vidrio de borato de plomo.

RESPONSABLES:

Rodríguez Chialanza, M .; Castiglioni, J .; Fornaro, L.

2009

Películas policristalinas de triyoduro de bismuto para imágenes de rayos X directas y digitales.

RESPONSABLES:

Aguiar, I .; Kroeger, S .; Fornaro, L.

Propiedades de los electrodos en películas policristalinas HgI_2

RESPONSABLES:

Pérez, M .; Noguero, I .; Fornaro, L.

2008

Complejos de renio y tecnecio que contienen derivados de quinazolina: progreso hacia un biomarcador de ^{99m}Tc Imagen de EGFR-TK.

RESPONSABLES:

Fernandes, C .; Santos, I .; Pietzsch, H .; Künstler, J .; Kraus, W .; Rey, A .; Margaritis, N .; Bourkoula, A .; Chiotellis, A .; Paravato, U .; Petsotas, M .; Pirmettis, I.

Preparación y caracterización de complejos de tricarbonilo de tecnecio y renio que portan el resto 4-nitrobencilo como posibles radiofármacos de diagnóstico biorreductores.

RESPONSABLES:

Giglio, J .; Patsis, G .; Pirmettis, I .; Papadopoulos, M .; Pelecanou, M .; León, E .; González, M .; Cerecetto, H .; Rey, A.

Fase, nucleación y coalescencia de Hgl_2 sobre sustratos amorfos

RESPONSABLES:

Noguera, AL; Pérez, yo; Quagliata, E .; Fornaro, L.

2007

Complejos mixtos $^{4+} + 1^{-}$ de Tc (III) en la marcación con ^{99m}Tc de péptidos RGD

RESPONSABLES:

J. Giglio¹, J. -U. Künstler², E. León¹, A. Brugnini³, A. Chabalogoity³, H.-
J. Pietzsch², A .

Un protocolo para la calibración de cámaras gamma para estimar la contaminación interna en situaciones de emergencia.

RESPONSABLES:

BM Dantas, EA Lucena, ALA Dantas, F. Araújo, AMO Rebelo, M. Terán, A. Paolino, JC Hermida, AM Rojo, JA Puerta, J. Morales, GML Bejerano, M. Alfaro, MA Ruiz, R. Videla, O. Piñones, S. González, T. Navarro, D. Melo y R. Cruz-Suárez.

Péptidos derivados de la Anexina V: marcación con ^{99m}Tc y evaluación biológica en animales normales

RESPONSABLES:

C. Muslera, J. Giglio, E. León, A. Rey.

Validación de radiofármacos y desarrollo de formulaciones farmacéuticas

RESPONSABLES:

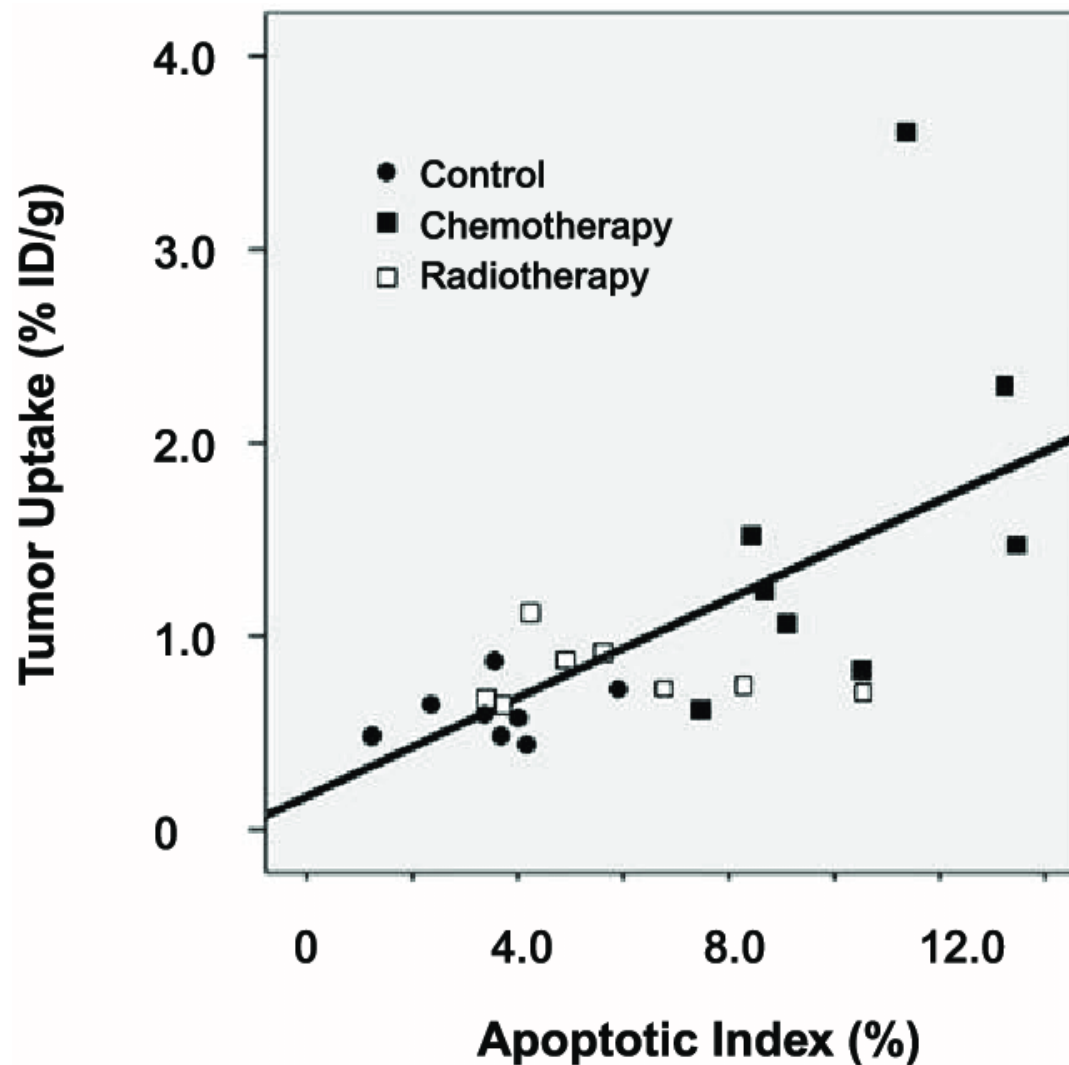
Mariella Terán.

[^{99m}Tc] Anexina V Hynic: Agente radiofarmacémico para la detección de apoptosis

RESPONSABLES:

Rodríguez, M; Terán, M; Piuma, L Savio, E.

Proyección de imagen de la apoptosis inducida por terapia usando ^{99m}Tc -HYNIC-Annexin V en ratones portadores de tumor de timoma.



Nanoestructuras cristalinas de yoduros de metales pesados

RESPONSABLES:

Fornaro, L .; Aguiar, I .; Pérez Barthaburu, M .; Olivera, A .; Galain, I .; Mombrú, M. Rodríguez, M; Terán, M; Piuma, L Savio, E.

2006

^{99m}Tc -Glucurato como posible trazador de lesiones de cáncer broncopulmonar

RESPONSABLES:

Gambini, Juan P. [Cabral, Pablo; Santander, Gianeya; Canepa, Jorge; Andruskevicius, Patricia]; Piuma, Lourdes; Savio, Eduardo; Delgado, Lucía; Quagliata, Adriana; Alonso, Omar.

Comparación de las propiedades in vitro e in vivo de péptidos ^{99m}Tc -cRGD marcados con diferentes núcleos Tc nuevos.

RESPONSABLES:

Decristoforo C, Santos I, Pietzsch HJ, Duatti A, Smith CJ, Rey A, Alberto R, von Guggenberg E, Haubner R.

[^{99m}Tc] HYNIC-RGD para la expresión de la expresión de integrina avb3.

RESPONSABLES:

C. Decristoforo, B. Faintuch-Linkowski, A. Rey, E. von Guggenberg,
M. Rupprich, I. Hernández-Gonzales, T. Rodrigo, R. Haubner.

Diseño y evaluación de complejos de ligando mixto "3 + 1" Oxorhenium y Oxotechnetium con un grupo nitroaromático con potencial aplicación en oncología de medicina nuclear.

RESPONSABLES:

J. Giglio, A. Rey, H. Cerecetto, I. Pirmettis, M. Papadopoulos, E. León , A. Monge, A. López de Ceráin, A. Azqueta, M. González, M. Fernández, A. Paolino, A. León.

Síntesis y caracterización de derivados de tiol que contienen 1,2,5-oxadiazol N-óxido derivados como coligandos para la preparación de radiofármacos bioreductores potenciales.

RESPONSABLES:

H.Ceretto, M.González, S.Onetto, M.Risso, A.Rey, J.Giglio, E.León, A.León, P.Pilatti, M.Fernández.

Péptidos RGD marcados con ^{99m}Tc usando el enfoque de ligando mixto "4 + 1"

RESPONSABLES:

J. Giglio¹, E. León¹, A. Rey¹, J.

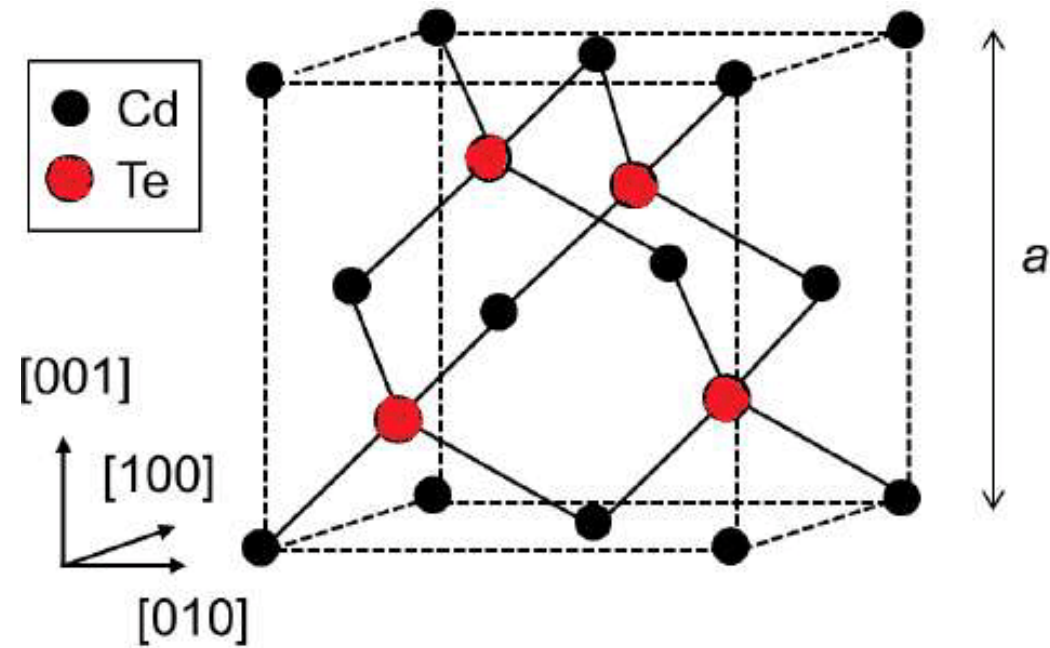
2005

Simulación y caracterización de CdTe: Cristales bi cultivados por el Método Markov.

RESPONSABLES:

E. Saucedo, CM Ruiz, O. Martínez, L. Fornaro, NV Sochinskii, LF Sanz, E.

CdTe estructura:



Formación de estructuras columnares de CdTe impulsadas por nanodots ricos en In y Ga

RESPONSABLES:

NV Sochinskii, JP Silveira, F. Briones, E. Saucedo, CM Herrero, L. Fornaro,
V. Bermúdez, E.

Películas policristalinas de CdTe para la aplicación de imágenes digitales de rayos X

RESPONSABLES:

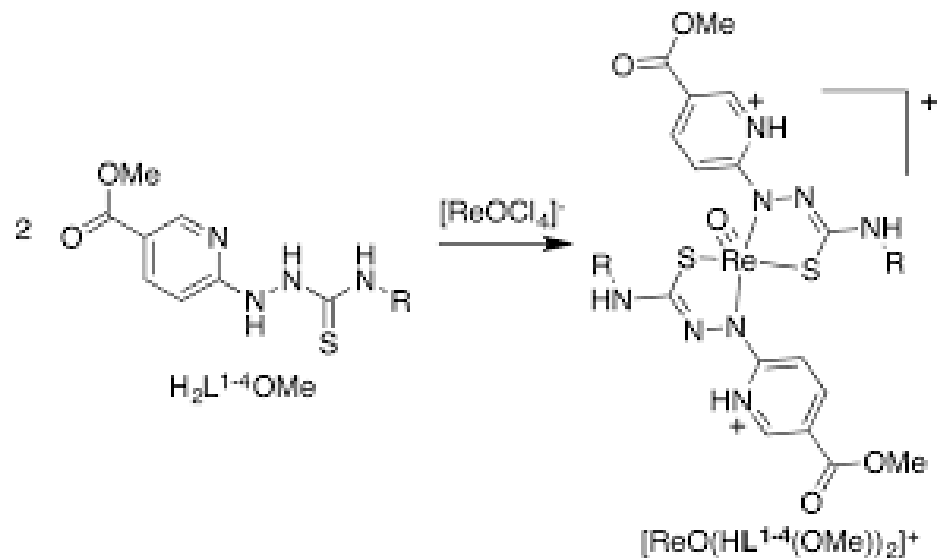
E. Saucedo, V. Corregidor, L. Fornaro, A. Cuña, E.

Oxotechnetium y
oxorhenium 3 +1 complejos
de ligandos mixtos como
posibles agentes de
direccionamiento del
melanoma.

RESPONSABLES:

A. Rey, I Pirmettis M. Papadopoulos, J. Giglio, E. León, F Schreiber, A Paolino, M. Fernández, R Fernández, E. Manta, J. Chabalogoity, A. León.

Oxotechnetium y oxorhenium



Radiofármacos hidrofílicos y lipofílicos como trazadores en el desarrollo farmacéutico: estudios in vitro e in vivo

RESPONSABLES:

M.Terán, E.Savio, A.Paolino, M.Freir.

Trabajo realizado por estudiantes de 5to año biológico, Liceo N°1 “Dr. Roberto Taruselli”

Integrantes: Pedro Galin, Alex
Ibañez, Agustina Jaime, Deidy
Mazzeo, Luciana Modernell, Lara
Muniz, Agustina Romero.

Investigación extraída
de:http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902018000300019&lng=en&tlng=en