

UNA MIRADA AL PASADO

Capítulo XII. Mayo de 2019

Albert Biete

EL RINCON DE LOS LIBROS



Fig.1. *Página inicial del libro “Lecciones de Terapéutica Física” del Dr. García Zarandieta, prologado por el Pr. Gil y Gil y publicado en 1956. En este ejemplar su antiguo propietario estampó su firma (Duque, parece).*

Hoy queríamos presentaros un libro titulado **Lecciones de Terapéutica Física**. Su autor es el valenciano Dr. J. García Zarandieta y lo publica en 1956 en Madrid la Librería Científico-Técnica, aunque en algunos ejemplares figura la Editorial Atika. El prólogo lo firma en septiembre de 1955 el Prof. Carlos Gil y Gil, primer catedrático de Radiología de la Universidad Complutense de Madrid. Hay que precisar que es de Madrid, ya que Complutum es el antiguo nombre latino de Alcalá de Henares y así se distingue de la Universidad de Alcalá. Dejando atrás esta precisión, nos explica que el autor fue ayudante y médico interno en su cátedra durante tres años, trasladándose posteriormente a Valencia. En la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia explicó las clases relativas a radiaciones ionizantes y sus aplicaciones clínicas durante los cursos 1950-51 y 1951-52.

Se trata por lo tanto de un libro docente, dedicado primordialmente a los estudiantes de medicina. No obstante, es muy extenso, consta de 608 páginas y 52 capítulos. De ellos, nada menos que 32 están dedicados a Radioterapia, ocupándose el resto de temas de Medicina Física: Magnetoterapia, electroterapia, helio y balneoterapia, etc.

En el capítulo VII, titulado Radiaciones electromagnéticas, nos recuerda que fue Einstein quien denomina al quantum de energía, fotón. La realidad es que es un libro muy didáctico y que conjuga extensión y profundidad con claridad y buena pedagogía expositiva. El autor, pese a su etapa en Madrid y Valencia, subtitula su nombre con el cargo de Ayudante de los servicios de Radiología del Hospital Provincial de la Cruz Roja de Murcia.

**Posible influencia de la radiación cósmica
en el mecanismo de la multiplicación celular (*)**

POR EL

EXCMO. SR. D. CARLOS GIL Y GIL

Académico de número

Desde el trabajo clásico de Jüngling y Langendorf (1) aparecido en 1930, se admite que las raicillas producidas en la germinación de la *Vicia faba equina* se desarrollan rítmicamente, ofreciendo un máximo y un mínimo carioquético durante las veinticuatro horas del día.

El máximo de células en actividad tiene lugar durante las horas diurnas, entre nueve de la mañana y nueve de la tarde, y el mínimo, durante las restantes horas de la noche, o expresada literalmente la opinión de los autores: «*einem Maximum, das von Vormittag bis zum Abend reicht, ein Minimum während der Nacht ergennen*».

La figura 1 nos muestra las curvas encontradas por estos autores en dos variantes de la misma especie de la *Vicia faba*.

También establecen analogía biológica entre sus resultado y los hallados anteriormente por el biólogo Stälfelt (2)

(*) Este trabajo está hecho en colaboración con mi discípulo el Dr. D. J. García Zarandieta.

(1) Jünglin y Langendorf: *Straldentherapie*, 38-1-1930.

(2) Stälfelt, cit. por Jüngling y Langendorf.

Fig.2. Conferencia del Pr. Gil y Gil impartida en la Real Academia Nacional de Medicina y recogida en sus Anales. En el pie de página figura referenciado el Dr. García Zarandieta como coautor del trabajo científico y acredita su condición de discípulo.

Son muy pocos los datos que conocemos del autor. El Prof. Gil y Gil lo cita como colaborador en la redacción de el discurso pronunciado en la Real Academia Nacional de Medicina. También sabemos que estuvo detenido y procesado por el TOP (Tribunal de Orden público) por participar en actividades en contra del franquismo y que participó en varios tribunales de plazas de Radiología. Ejerció como profesor en la Universidad de Murcia y parece que profesionalmente fue más activo en el área del radiodiagnóstico, llegando a jefe de Servicio del Hospital de la Diputación. Su hijo ha seguido sus pasos, siendo jefe de Radiodiagnóstico del Hospital Reina Sofía de Murcia.

Comentemos brevemente algunas de las imágenes más representativas y relacionadas con nuestra especialidad. En la fig. 3 el autor nos muestra dos tubos de rayos X para radioterapia. El superior es el *Multivolt* de Siemens, montado en un estativo que permite movilidad vertical y angular en el sentido del eje longitudinal del paciente. Destaca la mesa articulada que permite optimizar la perpendicularidad del haz al plano de superficie cutánea. En la imagen inferior se muestra un tubo de General Electric denominado *Maximar*. La originalidad del diseño consiste en que el tubo se halla sumergido en un depósito de aceite para su refrigeración.

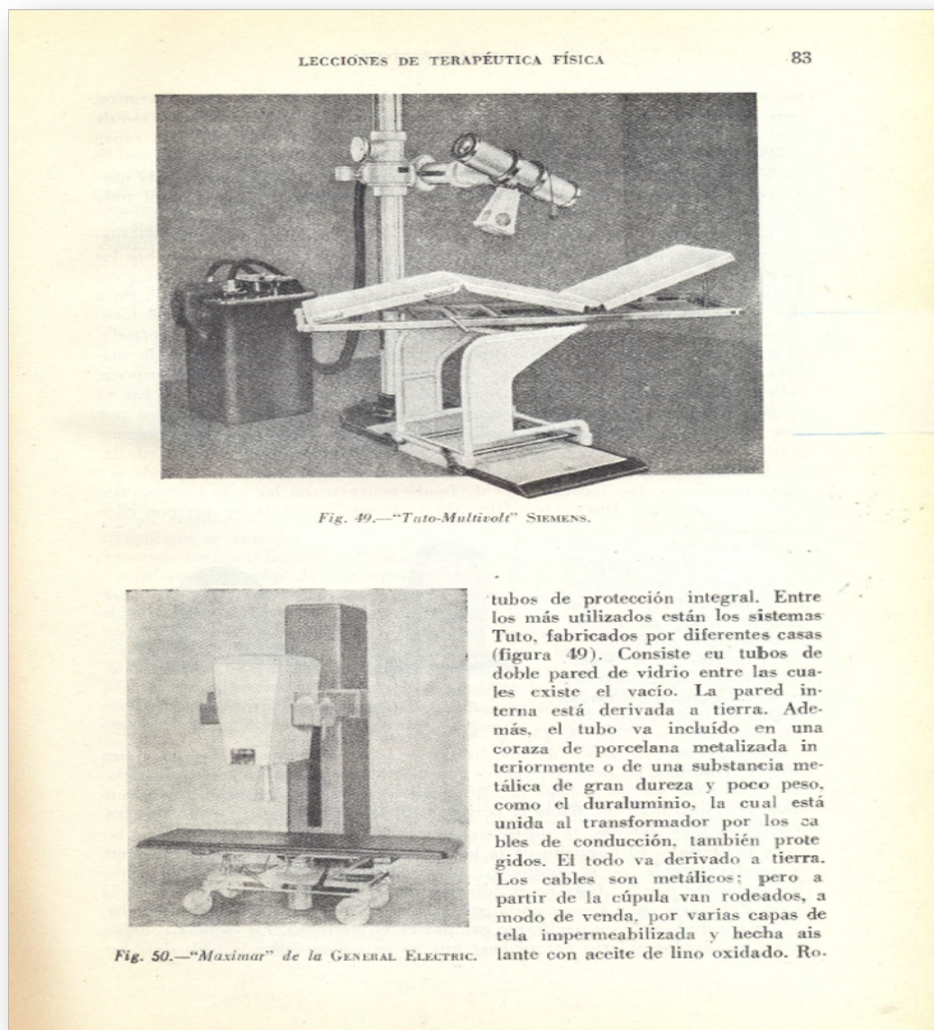


Fig. 3. Página 83 del texto en que se muestran dos aparatos de orovoltaje de Siemens y General Electric

res especiales que se introducen y orientan fácilmente en la vagina (fig. 101). El tumor primitivo de cuello lo tratan con radium.

Otra técnica especial de este tipo es la propuesta por REGATO para la irradiación directa de los tumores de cuello uterino. El autor describe, para la práctica de su método, un localizador-espéculo que se introduce en vagina, apuntando hacia el tumor uterino. El centrado del haz es cómodo y fácil. Se puede irradiar ampliamente el cuello del útero y, mediante inclinaciones adecuadas del localizador, los fondos de saco y los parametrios si es preciso.

Los localizadores-espéculos son tubulares. Poseen una primera porción metálica que, absorbiendo los rayos, impide la irradiación de la vagina y terminan por un cilindro transparente a los rayos. Para los diversos casos que pueden presentarse en la práctica, existe un juego de localizadores de diferente longitud y diámetro.

REGATO utiliza radiaciones no muy penetrantes, de 140-150 Kv.; fil-

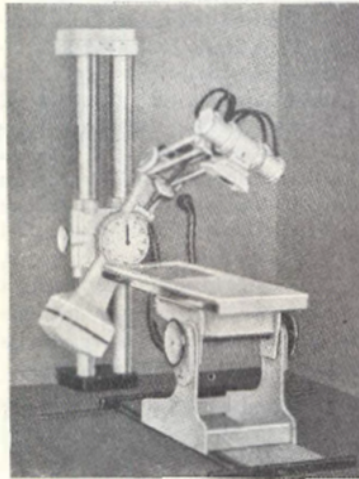


Fig. 100.—Dispositivo para la irradiación pendular, de SIEMENS.

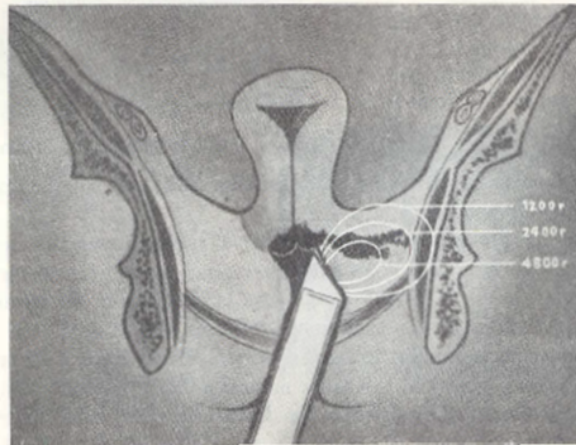


Fig. 101.—Irradiación de un parametrio por el método intravaginal de GOTTINGA.

Fig.4. Imágenes de la página 144: Aparato de radioterapia Stabilipan de Siemens de 300kV con estativo pendular. Técnica de irradiación cervical y parametrial tomada de Gottinga.

En la figura 4 del capítulo XIV titulado “Técnicas Roentgenterápicas” el autor nos muestra en la imagen superior un aparato de ortovoltaje que estuvo instalado en muchos hospitales españoles, el *Stabilipande* Siemens. De él destaca el Dr. García Zarandieta su capacidad para la irradiación pendular. En la imagen inferior se muestra una irradiación directa parametrial mediante un colimador oblicuado. Método descrito por Gottinga y posteriormente popularizado por del Regato y Delclós, sobre todo para tumores exofíticos.

En la página 142 cita los trabajos de Langendorff sobre el calentamiento de los tumores mediante onda corta y el incremento subsiguiente de la radiosensibilidad. Ya nos encontramos que en la década de los 50, un libro docente español habla de la hipertermia asociada a la radioterapia.

Finalmente, una imagen curiosa y poco frecuente. Una bomba de Radium para teleterapia. Mediante un sistema de poleas y montado el cabezal en un arco tiene movilidad en las tres direcciones del espacio. La carga precisaba varios gramos de radioelemento, lo que suponía un coste muy alto. Por otra parte, aunque el rendimiento en profundidad era aceptable, la tasa de dosis era muy baja y los tiempos de irradiación excesivos. La aparición de las bombas de cobalto supuso el fin de las de radio. (Fig. 5)

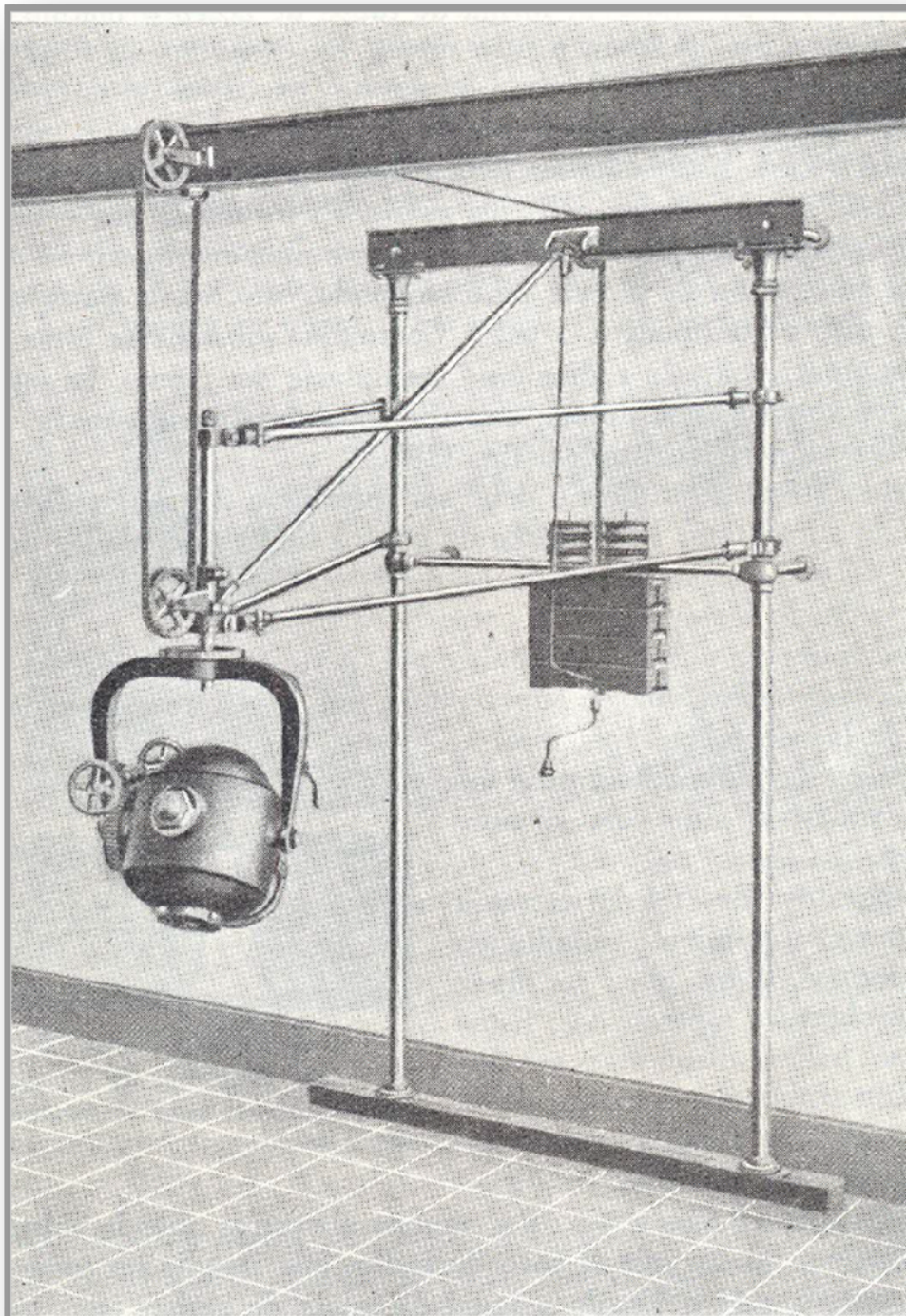


Fig. 5. (pag. 183). Aparato de telecurieterapia de S. Laborde

Merece resaltarse que el autor, al final del capítulo XVIII, nos hace la siguiente e importante consideración, que reproducimos textualmente y que le honra: *“No es al médico general, sino al radioterapeuta, a quien compete según su experiencia, la elección de tal o cual método o técnica, así como la fijación de las dosis y la modalidad de su aplicación en cada caso particular. Para llegar, en este aspecto, a pisar terreno firme, hacen falta muchos años de estudio y formación”* No sé si estaba pensando en el cáncer de próstata o de cérvix, por citar alguno, cuando afirma: *“La cuestión se complica, en lo referente a los tumores malignos, por la presencia, en escena de la cirugía”*. (pag. 185)

Este completo libro, de autor valenciano, tuvo, en cierta forma, un sucesor también valenciano, el conocido *Manual de Terapéutica Física y Radiología*, de los profesores Belloch, Zaragoza y Caballé, cuya primera edición ve la luz en 1968. De él hablaremos en una próxima ocasión.

GALERIA DE PERSONAJES ILUSTRES: JUAN A. DEL REGATO



Fig.6. El Dr. del Regato en una fotografía de su época de formación en París. En el fondo de la misma se detalla el logotipo del American Club of Therapeutic Radiologists, que fundó en 1958 y fue precursor de la ASTRO. La fundación que lleva su nombre se constituyó en 2016 para impulsar la formación en oncología radioterápica.

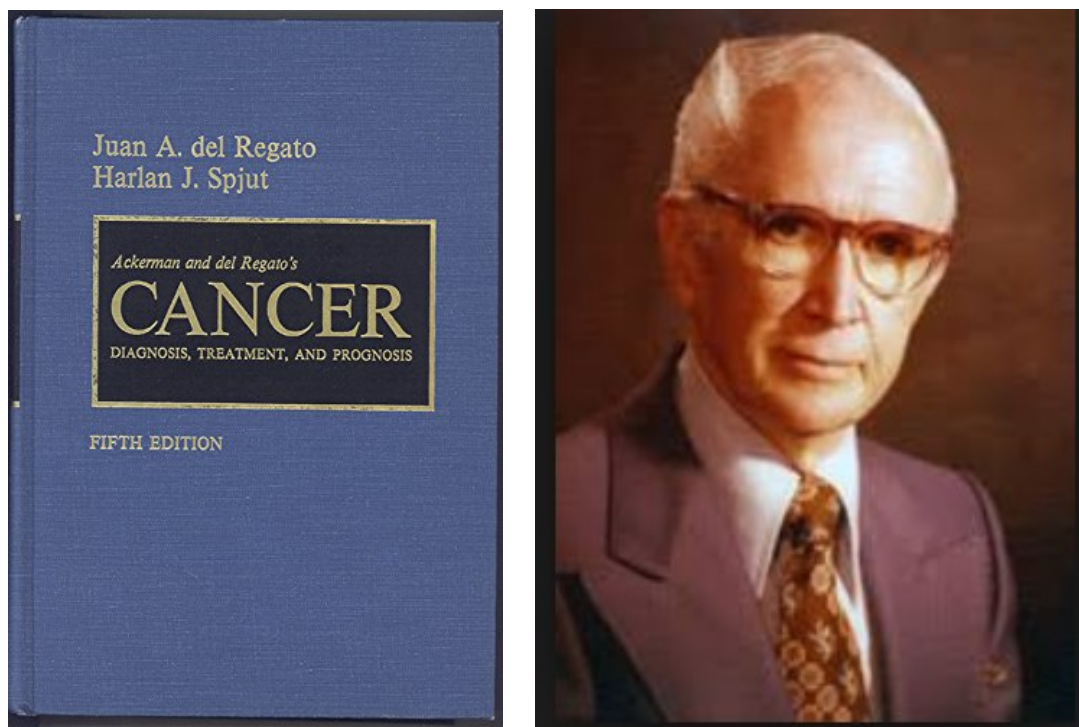


Fig. 7. Portada del libro (5ª edición) que escribió y que tuvo gran difusión, junto al Texbook de Fletcher. A su lado, fotografía del Dr. Del Regato en la época de su jubilación.

Juan Ángel del Regato nació en Camagüey, Cuba, en marzo de 1909. Estudió medicina en la Universidad de la Habana. Posteriormente continuó sus estudios en París, ciudad en la que se doctoró en 1937 con una tesis sobre la radioterapia en el tratamiento de tumores inoperables del seno maxilar. Dos años más tarde obtenía el título de especialista en la Universidad de París, al tiempo que desarrollaba su labor asistencial en el Radium Institute, donde tuvo la oportunidad de formarse con pioneros de la radioterapia como Coutard, Beclère, Lacassagne o Regaud.

En 1938 se trasladó a Estados Unidos y en 1940 fue nombrado jefe de Radioterapia del StateCancer Hospital de Columbia (Missouri). En 1949 colabora en la fundación del Penrose Cancer Center en Colorado Springs y es su Director hasta 1974 en que se traslada como profesor a la Universidad del Sur de Florida en Tampa. En 1981 fue nombrado Profesor Emérito.

Fundó en 1958 el American Club of Therapeutic Radiologists que, años más tarde, acabó convirtiéndose en la ASTRO. Inicialmente el club tenía solo 56 miembros. Fue autor de un texto clásico sobre cáncer, cuya portada reproducimos en la fig. 7. De él se hicieron 6 ediciones, la última, que tengamos noticia, en 1985. Fue una obra traducida al español por la Editorial Científico Médica (que sepamos una sola edición y de difusión mayoritariamente americana)

Aparte de notable clínico y gran impulsor de la radioterapia oncológica como disciplina diferenciada de la radiología, realizó algunas innovaciones técnicas notables. El localizador que lleva su nombre permitía facilitar la colocación del paciente y fue comercializado. Adjuntamos la imagen del dispositivo en 1947.

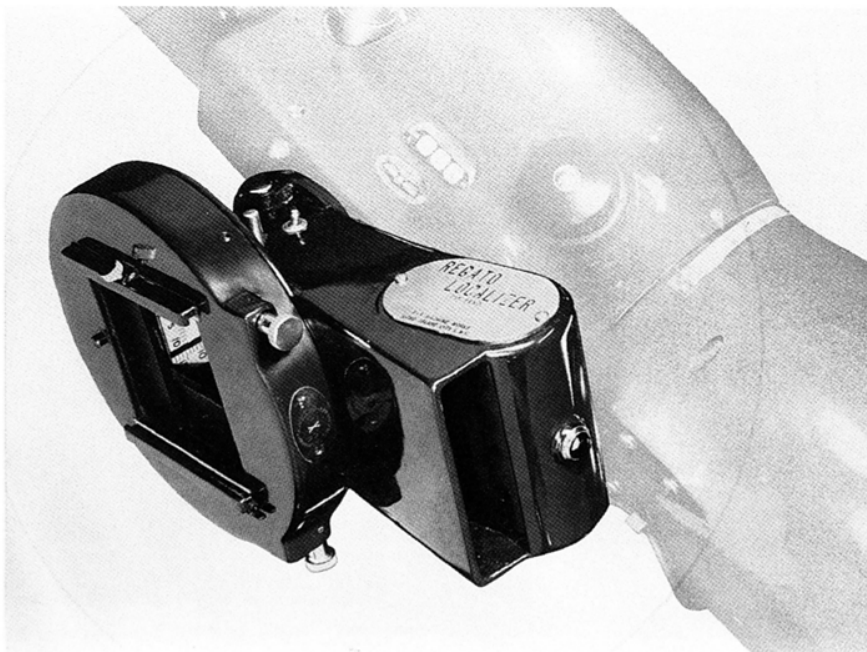


Fig. 20-5. Commercial model of the Regato localizer, 1947.

Fig. 8. Localizador óptico de del regato. Comercializado en 1947

Fue impulsor del primer programa de residentes en nuestra especialidad en Estados Unidos y siempre se distinguió por su gran capacidad docente. De hecho, y así lo recogía textualmente su obituario publicado en el New York Times: *"Few American physicians have had as great an impact on the development of a medical specialty as did Dr. del Regato"*. Recibió numerosos premios y honores, entre los que destacamos la medalla de oro de la ASTRO y del American College of Radiology

Ya retirado, falleció a los 90 años a causa de complicaciones quirúrgicas tras una caída fortuita cuando visitaba en Michigan a una hija suya. (1999).

RINCON FILATELICO



Fig. 9. Sello de Francia con la imagen de Henri Bécquerel en un grabado a pluma firmado por Munier. Emitido en 1946 conmemora el 50 aniversario del descubrimiento de la radiactividad. El franqueo es de 2 francos con una sobrecarga de 3 a beneficio de la lucha contra el cáncer.

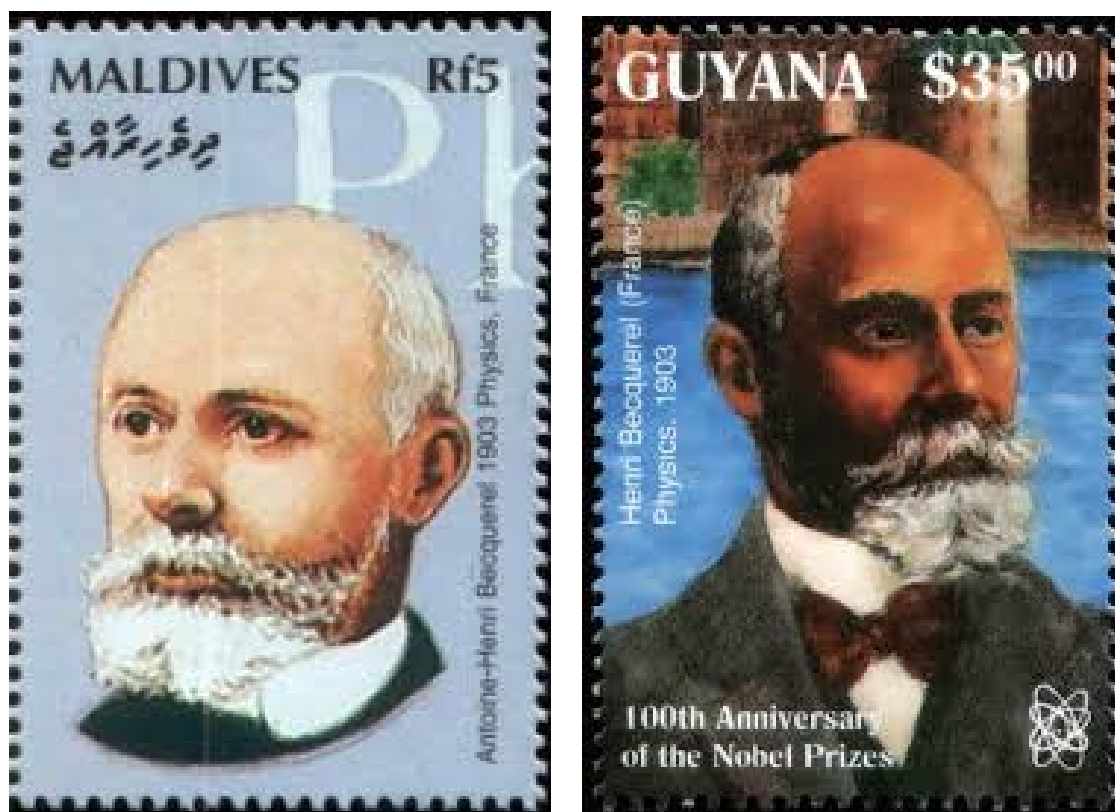


Fig. 10. Dos sellos más recientes con la imagen de Henri Bécquerel, más joven, de las Islas Maldivas y Guayana. Emitidos en 2003, conmemoran el centenario de la concesión del Premio Nobel de Física en 1903.