



Pierre Paul Émile Roux

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

Muchos fueron los discípulos que tuvo Louis Pasteur en el curso de su vida científica. Entre estos figuraba Pierre Paul Émile Roux quien fue un Médico y bacteriólogo francés y el más destacado y próximo colaborador de Louis Pasteur. Tuvo el privilegio de ser cofundador del Instituto Pasteur y uno de sus primeros directores. Entre una importante serie de investigaciones, colaboró con Pasteur en los trabajos para poner a punto la vacuna contra la rabia. Por sus descubrimientos y aportaciones al desarrollo de las vacunas contra diversas enfermedades, hechas al lado de este insigne hombre de Ciencias, debemos seguir recordándolo hoy como ayer, ya que con sus aportes en el mundo microbiológico, muchas vidas se han logrado salvar desde la época de sus investigaciones y descubrimientos, hasta nuestros días.



Roux nació en 1853 en Confolens comuna francesa situada en el departamento de Charente, de la región de Nueva Aquitania, Francia. A la edad de nueve años muere su padre y fue acogido por su hermana mayor y su esposo. La vida de Roux no fue fácil con esta pareja. Se mudaban constantemente haciendo difícil su adaptación con ellos y con sus estudios.

Realizó sus estudios secundarios en el Colegio de Auriac y posteriormente en el liceo de Puy en Clermont-Ferrand ciudad del centro de Francia, en la región Auvernia-Ródano-Alpes, capital del departamento del Puy-de-Dôme, para obtener finalmente el título de bachiller en ciencias en el liceo de Clermont-Ferrand en 1871. Inmediatamente después de terminado su bachillerato, aceptó un cargo como asistente del profesor de Física del liceo, quien lo recomendó posteriormente a Émile Duclaux (1840-1904), profesor de Química en la Escuela de Medicina de la ciudad.

Hacia 1873, Roux comenzó sus estudios de Medicina en la *École de Médecine de Clermont-Ferrand*, trabajando paralelamente como ayudante del profesor



Duclaux –ferviente seguidor de Pasteur- en su laboratorio de Química. Estudió las nuevas hipótesis de Pasteur, particularmente aquellas sobre la Fermentación y la Generación Espontánea. La relación entre profesor y alumno fue muy grande siendo Duclaux la figura más influyente en la vida científica de Roux. En el laboratorio del profesor Duclaux, Roux llevó a cabo su primer trabajo científico, el cual fue presentado a Pasteur en París y publicado en 1873 en “Los Anales de la Academia de Ciencias”.

Roux deseaba dedicarse a la Química y a la Microbiología, sin embargo para el año 1873 pasaba por una crisis financiera que no le permitía esta dedicación; solo encontró una salida y fue la de aceptar el ofrecimiento de una beca que le ayudó a incorporarse a la *École Militaire Val-de-Grâce*, el principal Hospital Militar de París para la época y de esta forma lograría terminar de doctorarse en medicina. Una vez incorporado a la escuela, Roux lamentó haber dejado su trabajo con Duclaux ya que en esta escuela se ignoraban los descubrimientos de Pasteur, igualmente, con la vida militar no se sentía a gusto. A pesar de todos estos conflictos Roux comenzó su tesis doctoral sobre la rabia, tema nuevo para muchos y el cual necesitaba un período de tiempo mayor para su conclusión.

En el año 1877 aún no había presentado sus resultados y su tiempo para hacerlo había terminado. El director de la *École de Médecine* le ordenó cambiar el tema de su trabajo de tesis por otro más acorde con la realidad y que pudiera terminar en el plazo estipulado, la respuesta enfática de Roux se presentó como un fuerte insulto al director costándole unos días de cárcel y la expulsión de la Escuela. Terminó en la calle sin dinero, llegando a dormir incluso en las aulas vacías de las universidades haciéndose pasar por un estudiante matriculado.

Afortunadamente para Roux, se le presentó la oportunidad de trabajar en el *Hôtel-Dieu* como asistente de servicio y ayudante de Louis-Jules Béhier(1813-1876), cirujano en jefe. En esta misma época reanudó su trabajo de tesis en la *École de Médecine* convenciendo a los administradores para que ignorasen sus problemas en la escuela militar.

En 1878, Duclaux, propuso a Roux para que se ocupara de sus clases prácticas sobre la fermentación en la Sorbona y le habló de él a Louis Pasteur,

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

**Editores**Oswaldo
CarmonaDilia Martínez
Méndez**Editor Emérito**Darío Novoa
Montero (†)**Co-Editores**María Josefina
GómezMaría Isabel
UrrestarazuAxel Rodolfo
Santiago Stürup**Administrador Web**

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

FinanciamientoSociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.1ª Edición electrónica
20052ª Edición electrónica
2023

nombrándolo como su ayudante tanto en la universidad como en los laboratorios de Pasteur. Ese mismo año entró en contacto directo con Pasteur que para ese momento comenzaba sus trabajos en el campo de la Patología presentándosele un clima de hostilidad ya que a muchos médicos no les gustaba la idea de ser supervisados y corregidos por un químico y algunos incluso intentaron acusarlo de practicar la medicina sin una licencia. Pasteur pidió apoyo a Roux como médico y al cual Duclaux no tuvo oposición, siendo la única persona con formación médica vinculada a Pasteur para aquel entonces, su ayuda fue esencial para justificar la afirmación de que los gérmenes causan infecciones y enfermedades en el hombre y los animales. Pasteur también incorporó a su grupo a Charles Chamberland (1851-1908) bacteriólogo francés y a Jules Joubert (1834-1910) científico y profesor.

Años más tarde se demostraría que el trabajo de Roux no solo era el de colaborar con Pasteur como médico sino también como un verdadero científico. Roux trabajaría estrechamente con Pasteur hasta su muerte en 1895.

Roux comenzó a trabajar como parte del equipo de Pasteur con Chamberland y Louis Ferdinand Thuillier (1856-1883) y entre 1879 y 1880, participó en el estudio de la atenuación del cólera aviar considerado el primer paso para la obtención de vacunas contra esta enfermedad. Para la época, el cólera aviar podía acabar con el 90 por ciento de las gallinas de un corral. Tras aislar el agente causal, la bacteria *Pasteurella multocida* consiguió disminuir su virulencia modificando su forma de cultivo. Una vez atenuada la virulencia de la cepa, al inocularla a las gallinas se prevenía la muerte del animal.

Conjuntamente con Chamberland investigó sobre el cólera, el Carbunco (Ántrax), causado por el *Bacillus anthracis* e incluso sobre la rabia. En 1880 Roux publicó varios trabajos sobre el Carbunco y un año más tarde, participó con Chamberland en la experiencia llevada a cabo en Pouilly-le-Fort cerca de Melón, para demostrar públicamente la eficacia de la vacuna contra el Carbunco preparada por ellos. Preparaciones virulentas del bacilo fueron inoculadas a 48 ovejas y 10 vacas, de las cuales 24 y 6 respectivamente habían sido previamente vacunadas con preparaciones inactivadas del mismo germen. El primer grupo de animales, sobrevivió mientras que en el segundo todos murieron. El método



Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

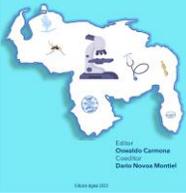
2ª Edición electrónica
2023

de atenuación utilizado en este estudio fue el propuesto por Chamberland y Roux. El gobierno francés quiso otorgarle a Pasteur la Legión de Honor en 1881 por el éxito sobre el ántrax, pero no la aceptaría a menos que Roux y Chamberland recibieran el premio conjuntamente con él. Pasteur, junto con Chamberland y Roux, publicó un Informe resumido de las pruebas llevadas a cabo en Pouilly-le-Fort sobre la vacunación carbuncosa.

En el año 1883, Roux terminó formalmente su tesis doctoral, luego de casi diez años de haberla comenzado. La tituló "*Des nouvelles acquisitions sur la rage*" (Nuevos conocimientos sobre la rabia). Todavía publicó otros trabajos sobre el tema entre 1888 y 1890. Colaboró con Pasteur en las investigaciones sobre la vacuna contra la rabia. Desarrolló una técnica para cultivar el microorganismo causante en el cerebro del perro.

Desde 1883 y hasta 1888, fue director adjunto del Laboratorio Pasteur combinando las tareas administrativas con las de investigación. Ese mismo año Pasteur envió a Egipto a un grupo de sus investigadores para estudiar y tratar de controlar una epidemia de cólera. Igualmente, Alemania participó con sus investigadores. Entre el grupo alemán se encontraba Robert Koch (1843-1919) y el grupo francés lo constituyeron Edmond Isidore Étienne Nocard (1850-1903), Louis Ferdinand Thuillier, Isidore Straus (1845-1898) y Roux. Desafortunadamente durante sus investigaciones, Thuillier contrajo el cólera produciéndole la muerte en la ciudad de Alejandría a los veintisiete años de edad. Ambas delegaciones asistieron al sepelio, incluyendo a Koch. La delegación francesa regresó a Francia dejando el trabajo sobre la epidemia del cólera a los alemanes quienes posteriormente descubren el agente causante del cólera asiático, el *Vibrio cholerae*, el cual fue descrito por Koch en 1883.

Mientras realizaba sus funciones como director adjunto del Laboratorio Pasteur, fue administrador del comité que planificó las nuevas instalaciones de lo que hoy es el Instituto Pasteur. Organizó en 1888 los primeros cursos regulares de Microbiología los cuales se ofrecieron en el laboratorio y fueron seguidos por gran cantidad de médicos franceses y de otros países. Ese año se fundó *Annales de l'Institut Pasteur* y Roux fue nombrado como uno de los miembros del comité de redacción de la revista.



Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

Otro aspecto importante en la vida de Roux se remonta a 1888, cuando comenzó un trabajo en colaboración con el suizo Alexandre Yersin (1863-1943) a quien había conocido previamente en el Hôtel-Dieu y se encontraba trabajando en el Laboratorio de Pasteur como invitado. Yersin era un bacteriólogo entrenado y un firme seguidor de las teorías pasteurianas. Sus estudios se basaron en los recientes descubrimientos de los patólogos alemanes Theodor Albrecht Edwin Klebs (1834-1913) y Friedrich August Johannes Loeffler (1852-1915). Klebs encuentra el agente causal de la difteria, *Corynebacterium diphtheriae*, muy común en los niños causando la muerte al 80% de los enfermos y Loeffler demostró, que en realidad esta bacteria era la causante de la enfermedad.

En ese tiempo la difteria mataba a miles de niños en los hospitales franceses. Roux y Yersin cultivaron en el laboratorio el bacilo obtenido de la garganta de los niños enfermos y empezaron a efectuar prácticas en animales. Roux encontró que el medio de cultivo diftérico inoculado en los animales comenzaba por paralizarlos. A los pocos días de inocularlos observaba que empezaban a arrastrar las patas y finalmente morían por parálisis. Roux pensó que los “*bacilos segregaban un veneno en el caldo de cultivo, igual que lo hacían en la garganta de los niños*”. Posteriormente inoculó cultivos puros de bacilos de difteria en medios líquidos. Pasados cuatro días trató de separar las bacterias desarrolladas en el medio de cultivo. Al inocular este medio de cultivo, lo que él creía que contenía “veneno”, no mató a ninguno de los animales de experimentación, incluso utilizando dosis más elevadas del inóculo empleado, obtenía igual resultado. Llegó a inocular cantidades treinta veces mayor y a las 48 horas observó que a los animales se les encrespaba el pelo y empezaban a respirar con dificultad muriendo cinco días más tarde. Sus investigaciones concluyeron en el descubrimiento de la “*toxina diftérica*”, resultados que fueron publicados posteriormente.

Roux y Yersin lograron demostrar en el Laboratorio de Pasteur, con sus experiencias en animales de experimentación, que el filtrado de un cultivo de bacilo diftérico seguía siendo patógeno al ser inoculado en los animales y que este hecho tenía que depender de una “toxina”, lo llamado por Roux “veneno”, producida por la bacteria y segregada al medio de cultivo como producto



metabólico. La reacción del hospedero, debería ser una reacción de defensa contra dicha toxina produciéndose un estado inmunitario que originase inmunidad al animal inoculado. Este estado inmunitario podría ser transferido a otros animales mediante la inoculación de sueros inmunes obtenidos previamente lo que hoy conocemos como inmunidad pasiva.

Entre 1888 y 1890 junto con Yersin, Roux publicó tres trabajos sobre la difteria. En ellos aportaron la prueba definitiva de que el bacilo de Klebs-Löffler era la causa de la enfermedad, que producía “*un veneno muy activo*”, la toxina diftérica, cuyas propiedades también estudiaron. Después de que Emil von Behring (1854-1917) y Shibasaburō Kitasato (1852-1931), publicaran la presencia de una antitoxina en la sangre de los animales inmunizados; Roux y Louis Martin (1864-1946), médico y bacteriólogo francés, se dedicaron a la inmunización de pequeños animales en un principio y posteriormente grandes animales, como el caballo de forma de obtener mayor cantidad de suero inmune. Mas tarde, con Auguste Chaillou (1866- 1915) biólogo y médico francés, inmunizaron con éxito desde el 1 de febrero al 24 de julio de 1894, a trescientos niños con difteria los cuales se encontraban en el Hôpital des Enfants-Malades. Roux administró este suero antidiftérico en pequeñas cantidades a los niños enfermos, todos fueron curados.

Se puede afirmar que estos trabajos rivalizaron con Behring en la preparación del suero antidiftérico. El suero de Roux es una variedad del suero antidiftérico.

Entre 1896 y 1904 Roux ocupó el cargo de subdirector del Instituto Pasteur y durante ese período trabajó sobre el tétanos, con Louis Vaillard (1850-1935), médico de la École Militaire du Val-de-Grâce y con Amédée Marie Vincent Borrel, (1867- 1936), médico y biólogo francés, último discípulo de Pasteur, quien trabajó sobre el tétano cerebral.

En 1898, Edmond Isidore Étienne Nocard (1850-1903), veterinario y microbiólogo francés y Roux, con la colaboración de Amédée Borrel, Alessandri Taurelli Salimbeni (1867-1942) médico y bacteriólogo italiano naturalizado francés y Edouard Dujardin Baumetz (1868-1947), cultivan por primera vez la bacteria productora de la pleuroneumonía contagiosa bovina, enfermedad

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023

propia del ganado bovino, aguda, subaguda o crónica, con afectación pulmonar, pleural y articular. De gran importancia ya que causa la muerte de un gran número de bovinos afectados con pérdidas económicas directas y en mayor proporción a las indirectas producidas. *Mycoplasma mycoides sub. mycoides* variedad SC (Small colony) es el agente responsable de esta enfermedad.

Para la misma época también investigó con Elie Metchnikoff (1845-1916), y Alessandro Taurelli-Salimbeni (1867-1942), sobre la toxina colérica. Roux trabajó estrechamente con Metchnikoff quien después del fracaso de la vacunación carbuncosa en la que murieron miles de animales en Rusia, decidió establecerse en París en 1887 e investigar sobre los problemas ocasionados por la sífilis. Para el año 1905, con Fritz R. Shaudinne (1871-1906) y Eric Hoffmann (1868-1958), identificaron al *Treponema pallidum* como agente causal de la sífilis, ningún modelo animal fue utilizado ya que la sífilis no era transmitida a los animales comunes del laboratorio. Más tarde, entre los años 1903 y 1906, Roux participó en las investigaciones de Metchnikoff sobre la sífilis experimental, ambos demostraron que la sífilis humana podía ser experimentalmente transmitida al mono. Para la época la sífilis contaminaba aproximadamente el 10% de la población de París.

Además de sus trabajos de investigación, Émile Roux fue un excelente profesor, desde 1888 dictó anualmente los cursos sobre Microbiología en el Instituto Pasteur. Fue muy buen administrador, mantenía estrecho contacto con todos los que trabajaban en el Instituto apoyándolos e incentivándolos y dándole ánimo para continuar con sus investigaciones.

Los trabajos de Roux le dieron gran prestigio en el mundo de la Medicina, el método utilizado para tratar la fiebre tifoidea y el cólera se aplicó alrededor del mundo. Como era de pensarse, consiguió que se le concediesen una cantidad de reconocimientos, sin embargo, muchos investigadores alemanes pensaban que fue acreditado injustamente al no tomar en cuenta los trabajos de Klebs, Loeffler y Behring sobre la preparación del suero antidiftérico. Estas rivalidades llevadas a la luz pública por los medios de comunicación se basaban, de la misma forma que el odio existente entre alemanes y franceses para la época. No obstante, otros muchos, incluso dentro de Alemania aceptaban estos argumentos. El propio



Káiser, Guillermo II de Alemania le otorgó a Roux una medalla de honor en 1896, la misma que se le confirió a Pasteur anteriormente.

Roux continuó trabajando, dictaba conferencias y se mantenía escribiendo informes. Pese a querer continuar con sus trabajos de investigación, las tareas administrativas poco a poco fueron siendo mayores. Afortunadamente muchos de sus compañeros estaban con él para continuar sus trabajos.

Al morir Duclaux en 1904, Roux tomó las riendas como director del Instituto. Siguió los lineamientos de austeridad comenzados por Pasteur y seguidos por Duclaux. Roux ganó muchos premios durante su vida científica y sus trabajos fueron reconocidos en todo el mundo. Los premios en metálicos siempre fueron entregados al Instituto como donativo y decía “*Si tienes algo que regalar, llévalo al Instituto Pasteur, de esta manera, puede ser fundamental para salvar otras vidas*”. Pero esto no se quedó así ya que Roux recaudó fondos de muchos filántropos además de solicitar ayuda del gobierno para hacer conocer al Instituto Pasteur alrededor del mundo. Logró construir el Instituto Pasteur de Lille en 1899, continuando a principios del siglo XX con los Institutos Pasteur en Túnez, Ho Chi Minh, y otros muchos. Hoy existen veintitrés en todo el mundo.

En el año 1906 se le concedió a Roux el Premio Osiris del Instituto de Francia por sus trabajos de investigación.

Durante la Primera Guerra Mundial, Roux organizó los laboratorios para el ejército francés formado por Bacteriólogos y Químicos como primera línea de defensa contra las infecciones adquiridas en los campos de batalla. Siempre pensó Roux en los problemas de salud públicas generados por la guerra. Y por esta razón estaban bajo su tutela la Liga de la Cruz Roja, el Congreso de Cirugía y el Congreso Internacional de Higiene.

En 1917 nuevamente Roux recibe un reconocimiento, esta vez le otorgan la Medalla Copley, la más prestigiosa condecoración de la Royal Society británica, institución que le condujo a ser miembro honorario extranjero por tres años.

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web
Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic
Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



Roux intercedió en nombre de los esposos Curie para establecer primero un pabellón y luego el Instituto Radium. Roux fue amigo personal y admirador de Madame Curie y muy influyente en la decisión de quedarse en Francia.

Pierre Paul Émil Roux dedicó cincuenta años de su vida al Instituto Pasteur, fue participe importante de su creación así como también de poner a funcionarla científica y administrativamente en los años que fue su director, parte de su vida y hoy descansa en sus jardines.

Vivió en el Hospital del Instituto Pasteur en un apartamento de dos habitaciones. Durante sus últimos años de vida su salud fue mermando, era frágil y pasaba mucho tiempo en cama. Siempre tuvo una mente lúcida y su espíritu fue siempre inquebrantable. En algunas oportunidades fue visitado por su hermana. Mientras convalecía en el Hospital, recibía la visita de uno de sus alumnos, Albert Calmette (1863-1933) y aunque este gozaba de buena salud, murió de una corta enfermedad poco antes que Roux. Cuando se enteró de la noticia dijo “*Alors rien ne me sera épargné*”, “*Así que nada me salvará*”. Este hombre vivió setenta y nueve años.

Personajes como él son difíciles de encontrar y mucho más difícil de imitar. Fue honesto, dedicado trabajador, siempre ofreciendo ayuda a su discípulos, y a todas las personas que se lo solicitaban; fue generoso y filántropo y sobre todo un hombre dedicado a las Ciencias, específicamente a la Microbiología y la Inmunología. Fue muy elocuente y disfrutaba dictar clases, tenía gran facilidad de palabra. Sus aportes científicos aún hoy son considerados extraordinarios sobre todo cuando pensamos que permitieron, permiten y permitirán salvar vidas humanas. La vida que llevó Roux fue muy estricta, casi militar y monástica. Roux nunca se casó.

Murió en París el 3 de noviembre de 1933 a consecuencia de una tuberculosis pulmonar. Antes de su muerte Roux quería que sus restos reposaran en Confolens, su ciudad natal; a pesar de ello, el clamor popular y la prensa impusieron al gobierno realizar un funeral nacional. La ceremonia se llevó a cabo en la Catedral de Notre Dame de París, a la cual asistió el Presidente de la República de Francia para los años 1932 y 1940, Albert Lebrun (1871-1950) y

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023



todos los miembros del gabinete. Sus restos fueron enterrados en los jardines del Instituto Pasteur donde vivió y trabajó durante más de cincuenta años.

En sus momentos finales aún desde su cama dijo “¿Estamos trabajando en los laboratorios?” “Tenemos que trabajar”.

Pierre Paul Émil Roux debe estar entre los verdaderos pionero de la Microbiología y de la Inmunología, admirado y respetados por todos.

REFERENCIAS

- Báguena Cervellera M.J.; Portela, E. Pasteur. Barcelona, Ediciones Península.
- Chung King-Thom, Liu Jong-Kang, Pioneers In Microbiology: The Human Side Of Science
- Claude Chastel : « Edmond Nocard (1850-1903) et le centenaire de la découverte du premier mycoplasme (1898) », in: Histoire des sciences médicales. 1999, 33:311-15.
- Fresquet J.L. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación, Universidad de Valencia-CSIC.
- FUNDACIÓ 10. One Health en Enfermedades Infecciosas, Medicina Tropical y del Viajero. Febrero 2019
- Jacques Ariès, « Émile Roux. Naissance de la bactériologie » in Aventures scientifiques. Savants en Poitou-Charentes du XVIe au XXe siècle, J. Dombres (dir.), Les éditions de l'Actualité Poitou-Charentes (Poitiers), 1995 : 210-221. ISBN 2-911320-00-X.
- Lain Entralgo, P. Inmunoterapia e inmunología, En: Historia Universal de la Medicina, Barcelona, Salvat, 1974; 6:192-201
- Repères chronologiques Emile Roux (1853-1933). Institut Pasteur. <http://www.pasteur.fr/infosci/archives/rou0.html>
- Sandre Legoute. La famille pasteurienne en observation: Histoire et Mémoire. Histoire, économie & société. 2001;20(3):339-354.
- Théodoridès, J. La microbiología médica, En: Historia Universal de la Medicina, Barcelona, Salvat, 1974;6:175-191.
- Michael Vander Nat. Émile Roux 2019 Pierre Paul Émile Roux (1853-1933).html
- De Kruif P., Cazadores de Microbios, Editorial Porrúa, (2006).

**Biografía elaborada por
Axel Rodolfo Santiago Stürup**

Editores

Oswaldo
Carmona

Dilia Martínez
Méndez

Editor Emérito

Darío Novoa
Montero (†)

Co-Editores

María Josefina
Gómez

María Isabel
Urrestarazu

Axel Rodolfo
Santiago Stürup

Administrador Web

Félix O. Carmona

Hosting: Stargrafic

Pavel Becerra

Financiamiento

Sociedad
Venezolana de
Infectología (SVI)

Sociedad
Venezolana de
Microbiología (SVM)

Asociación
Venezolana de
Micología (AVM)

Edición impresa 2001
ISBN 978-980-12-1539-4.

1ª Edición electrónica
2005

2ª Edición electrónica
2023