

Eponímia mèdica catalana. Innocent Paulí i Galceran i un fòssil del cretaci, la *Janira paulii*

Elena Guardiola, Josep-Eladi Baños

Facultat de Medicina. Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya. Vic; Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Barcelona.

L'epònim

***Janira paulii* Landerer.** Fòssil del cretaci descrit per primera vegada per Josep Joaquim Landerer. Li donà aquest nom en reconeixement al seu deixeble, Innocent Paulí i Galceran, que va ser qui el va recollir anant amb ell durant una excursió a Tortosa¹.

Innocent Paulí i Galceran, l'home

Innocent Paulí i Galceran (Figura 1) va néixer a Tortosa el 26 de desembre de 1854. Els seus pares eren Antoni Paulí i Roig, subtenent retirat, i Josepa Galceran i Muntadas. Estudià a l'institut de Tortosa, al temps que aprenia i es formava amb Josep Joaquim Landerer i Climent, científic autodidacte i poliglòt, que destacà com a estudiós en astronomia, geologia, meteorologia i paleontologia i que posseïa una notable biblioteca, a més de nombrosos aparells científics. Fou així que Paulí es convertí en ajudant de Landerer en les seves investigacions i l'acompanyà, molt sovint, a les excursions que feia per Tortosa i el Maestrat en busca de fòssils^{2,3}. A Tortosa, Paulí establí també una forta amistat, que es perllongà fins l'any 1890, amb Jaume Ferran, una mica més gran que ell; tots dos desenvoluparien conjuntament una gran activitat científica en diverses àrees⁴. Gràcies a les revistes i llibres que rebia Landerer, Ferran i Paulí estaven al dia del que passava en el món científic internacional i, gràcies a ell, van anar desenvolupant el gust per la recerca en temes pioners; a això, s'afegí l'interès per assolir reconeixement internacional i, també, rendiment econòmic^{2,3}. Sobre aquesta relació, Giné i Partagàs escriuria, uns anys més tard⁵: "Pauli

y Ferrán se completan mutuamente, más bien se diría por recíproca imbricación, que por engranaje de cualidades. Los dos se suman: no se contrarestan. Entre ambos se atesora un caudal de modestia sólo comparable con el caudal de sus conocimientos".

Fins fa poc temps, no se sabia del cert què havia estudiat després Paulí. En algunes publicacions es parlava d'ell com a enginyer, en altres com a químic, com a electricista, com a doctor en ciències i com a metge. Salvador Tió^{2,3} ha estudiat a fons la vida i l'obra d'Innocent Paulí i, segons explica, va estudiar la carrera de Ciències, amb l'especialitat de Química, però no la va acabar; també consta que va matricular-se d'algunes matèries a l'Escola d'Enginyeria Industrial de Barcelona. Va començar varies vegades la carrera de Medicina; aquesta, però, sí que finalment la va acabar, l'any 1900, quan tenia 45 anys. De caràcter inquiet i àvid de coneixements, hauria anat estudiant sobre aquells temes que més despertaven el seu interès; això, però, li comportà molts inconvenients. En no tenir cap titulació universitària durant el seu període més prolífic –molt especialment quan col·laborà amb Jaume Ferran i quan treballà al Laboratori Microbiològic Municipal–, no pogué assolir càrrecs pels quals havia estat proposat. Tampoc va gaudir del reconeixement que li pertocava per l'excel·lent tasca que desenvolupà en totes les àrees en què va treballar.

Les contribucions a la ciència i la tècnica d'Innocent Paulí i Galceran

La formació universitària de Paulí, variada i sense acabar els estudis iniciats en molts casos, mostra el que Paulí va fer al llarg de la seva vida: dedicar-se, en cada moment, a allò que més l'interessava; primer les ciències i la química, després l'enginyeria i, més endavant, la bacteriologia i la medicina.

Paulí comença els estudis d'enginyeria en l'època en què s'inicia la telefonia i l'enllumenat amb l'electricitat. Assoleix una gran expertesa en aquests àmbits; és un expert electricista i publica articles en revistes sobre aquest tema. L'any 1877 inventa un mètode senzill per mesurar

Correspondència: Dra. Elena Guardiola
Barcelona
Adreça electrònica: elenaguardiola.eg@gmail.com

la resistència de les piles elèctriques. La premsa se'n fa ressò i destaca: “Se ha ideado por el aplicado jóven Sr. D. Inocente Pauli, un procedimiento para determinar la resistencia de las pilas, fundado en una aplicacion sencilla é ingeniosa de la fórmula de Ohm. Tiene la ventaja de no necesitar un réometro de precisión, sino un galvanómetro cualquiera, cuya resistencia y demás elementos no es necesario conocer, como tampoco el sistema de graduación, pues la intensidad de la corriente, y por lo tanto el desvío de la aguja, se conserva el mismo en los experimentos. El procedimiento es por lo tanto de fácil aplicación, al propio tiempo que de resultados exactos [...] Este procedimiento es por lo tanto recomendable para las aplicaciones en grande escala de las corrientes eléctricas y particularmente en la telegrafía”⁶. També inventa una làmpada d'incandescència⁷, fent servir com a matèria combustible la pita⁸.

Dos anys després li encarreguen que faci un dictamen sobre la viabilitat pràctica d'un nou sistema d'enllumenat elèctric, inventat per dos catalans, Eusebi Molera i Joan Cebrián⁹. Treballa també (1881) per a la Sociedad Española de Electricidad de Barcelona, la primera d'aquest tipus a l'Estat espanyol, fent les primeres instal·lacions elèctriques de València i Sevilla (on va instal·lar la il·luminació elèctrica de la Feria)^{2,3,10,11}. En paraules de Giné i Partagàs⁵: “El Dr. Pauli [...] es en la actualidad uno de nuestros más sabios ingenieros, y con justicia, reputado como el primer electricista de España. Tan poseído está Pauli de las leyes que gobiernan al más civilizador de los fluidos, que todas las Compañías españolas de Electricidad se hacen un deber en dejarse gobernar por sus especiales conocimientos. En fin, para decir cuanto puede decirse en elogio del amigo inseparable de Ferrán, bastará consignar que el Dr. Pauli es el discípulo más aventajado de Landerer, el ilustre astrónomo, geólogo y naturalista valenciano [...]”.

Amb Jaume Ferran, va inventar una tècnica d'emulsió fotogràfica de bromur de plata amb gelatina, que van donar a conèixer l'any 1879 en una monografia titulada *La instantaneidad en fotografia*¹² (Figura 2). És un dels seus treballs més reconeguts i ha estat estudiat a fons per Salvador Tió².

També amb Ferran, l'any 1878 duen a terme una de les primeres i més llargues connexions telefòniques de l'Estat, 84 quilòmetres, entre Tortosa i Tarragona; plegats publiquen també diversos treballs sobre microtelefonía i sobre la transmissió d'imatges per telèfon^{2,4,10}. Seguint amb el que explica Giné⁵: “Ambos amigos perseveran en los estudios de Física, y sus interesantes trabajos figuran en la *Crónica científica* que publicaban en Barcelona los editores Roig y Torres. Entre estos artículos, son notables los que se ocupan de la micro-telefonía. Ferrán y Pauli son los autores de la teoría del micro-teléfono, –por más que el inglés Monro la haya publicado después como original–, hoy día generalmente adoptada. El primer ensayo



FIGURA 1. Innocent Paulí i Galceran (1854-1921)

á gran distancia del teléfono, hecho en España, se debió á Ferrán y Pauli y tuvo lugar en Enero del 78, entre Tarragona y Tortosa”. En la mateixa línia, Candela⁸ escriu: “[Paulí] en colaboración con el Dr. Ferran es autor de la teoría del micrófono que por abandono de nuestra patria ciencia lleva el nombre de Munro que la publicó año y medio más tarde que nuestros célebres compatriotas. Asimismo y en colaboración también con el Dr. Ferran, es autor de otra teoría del telectroscopio para transmitir á distancia las imágenes coloreadas que por falta de recursos materiales no han podido poner en práctica sus autores”.

Giné explica⁵: “En 1879, la que podríamos llamar *pequeña facultad de Ciencias naturales de Tortosa*, es decir, Pauli y Ferrán, se decide á dirigir sus estudios en el sentido de la Microbiología” (Giné i Partagàs, metge i professor de Jaume Ferran, va introduir aquesta idea, “petita facultat de Ciències naturals de Tortosa”, que, tot i que podria semblar agosarada, reflectia una situació força peculiar en un espai on la ciència no era justament una tradició¹¹). Així, Ferran, gràcies a la seva relació amb Landerer, comença a emprar el microscopi i coneix els treballs de Claude Bernard i de Louis Pasteur. Munta, llavors, un petit laboratori a casa seva (a l'inici, l'instrumental bàsic per a la recerca es fonamenta en un bon microscopi que Landerer els presta i en una sèrie de recipients per a desenvolupar els cultius bacterians en condicions adients¹¹), on aïlla i cultiva diversos microorganismes. Ferran enco-

mana a Paulí aquesta afició per la bacteriologia i llavors Paulí es matricula, per primera vegada, per estudiar medicina.

El 1884 es declara una epidèmia de còlera a Marsella i Toló (França) i l'Ajuntament envia una comissió mèdica per estudiar-la; Jaume Ferran en forma part i Innocent Paulí l'acompanya⁵. Allà, s'instal·len a l'hospital Pharo, visiten malalts de còlera, fan necròpsies i aprenen a identificar i a cultivar el vibrió, seguint el que feia pocs mesos havia descrit Koch ("Ferrán y Pauli no desperdician el tiempo: aquél cultiva el microbio en caldos y gelatinas; analiza, con el microscopio, el aire de las salas del hospital Pharo y toma cuenta y razón de las cualidades físicas y composición química de las aguas de Marsella. En tanto, Pauli se ocupa en el estudio espectroscópico de la sangre de los coléricos, examina con el polarímetro las deyecciones é inventa nuevos medios de cultivo"⁵). Quan tornen, porten cultius de vibrió colèric —que segons alguns autors amaguen en una capsula de llumins o en una capellera—; han de passar vuit dies fent quarantena a Portbou i són sotmesos a fumigacions. Tot i això, els cultius es conserven; queda així demostrada la inutilitat de les mesures que s'aplicaven per a impedir-ne la seva propagació^{4,13}.

De nou a Tortosa, segueixen estudiant el vibrió colèric. Fan estudis en conills i en gossos i, finalment, descobreixen el cicle complet del microbi. Ferran descobreix que la inoculació subcutània de cultius purs d'aquest vibrió en brou cultivat a 37 °C produeix immunitat en els conills porquins, el quals resisteixen la inoculació de vibrions virulents, mentre que els no immunitzats moren: la via d'inoculació és la clau. El teixit cel·lular subcutani no és adequat per al desenvolupament del vibrió: si s'inocula per via subcutània, l'organisme s'acostuma a la seva presència i, quan el vibrió ingressa després per via digestiva, no es desenvolupa la malaltia⁴. Ferran prova aquesta vacuna, la primera bacteriana usada en humans en ell mateix: s'inocula un centímetre cúbic de cultiu sota la pell de l'abdomen. També vacuna en Paulí (Segons Giné⁵: "Pauli carga una lanceta con virus colérico é inocula á Ferrán. Ferrán inocula a Pauli. Ambos resultan inofensivamente inoculados de cólera; però no se dan por satisfechos, y recíprocamente, cinco días después, con la jeringa de Pravatz, se inyectan, en la región posterior de cada brazo, cuatro gotas de cultivo. Dolor de la inyección y nada más: ni malestar general, ni insomnio, ni fiebre ni nada"). S'està acabant l'any 1884 i "Ferrán y Pauli se practican otras inoculaciones de comprobación. Mezcladas con agua, ingieren una ó más gotas de cultivo. Siempre salen ilesos"⁵.

És interessant la narració que fa Landerer d'aquests descobriments¹⁴: "Las conquistas se suceden una tras otra; el terrible microbio se domestica en sus manos [*les de Ferran*], y al fin llega al coronamiento de la obra, á adquirir la certidumbre de que domina el ciclo completo del temido organismo, la atenuacion de su actividad pato-

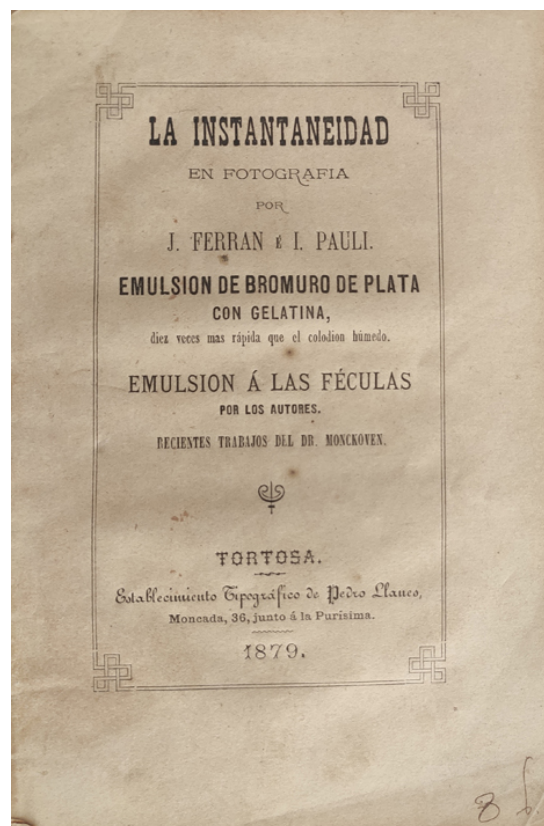


FIGURA 2. *La instantaneidad en fotografia*, obra de Jaume Ferran i Innocent Paulí, publicada l'any 1879 a Tortosa¹²

genética y la inmunidad que, respecto de nuevas inoculaciones de cultivo, contraen los seres vivos previamente inoculados. Entónces es cuando se decide á inocularse, y él y su compañero don Inocente Pauli, que tanto ha contribuido con su perspicuidad y con sus luces á hacerle la labor menos ingrata, *se inoculan del cólera*, sufren un remedo de la enfermedad en su forma más benigna, y, por consiguiente, *resisten*; nuevas inoculaciones apenas les producen efecto, y queda demostrado en círculo, estrecho, es verdad, pero tangible, que el árbol de la teoría, cultivado con tanto trabajo de estudio, de tiempo y de dinero, daba sazonado fruto, el fruto práctico suspirado. Posteriormente nuevas experiencias han venido á confirmar de una manera brillante aquel resultado⁷.

Ferran notifica els resultats dels seus estudis, entre d'altres, a l'Ajuntament de Barcelona, on presenta una memòria que, a petició de l'Ajuntament, és avaluada per la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona. El 16 de març de 1885, la Reial Acadèmia emet les conclusions del seu dictamen¹⁵, que és favorable i que, en els punts 14 i 15, diu: "14ª Que, ensayados estos mismos experimentos en el hombre, pero á menor dosis, el hecho de preservación es tan evidente como en los animales. 15ª Que estas deducciones, respecto á profilaxis, hacen concebir la esperanza de que se ha encontrado el medio de evitar el cólera, pero no puede esto afirmarse sin que pase por la

prueba de una epidemia”. Al mateix dictamen¹⁵, l'Acadèmia nomena Ferran “socio corresponsal, ya que por residir fuera de Barcelona, no puede serlo de número; y que se le haga entrega de una medalla de oro con dedicatòria personal [...]”. També fa constar¹⁵: “Que, dada la imposibilidad de nombrar socio corresponsal de la Academia, por no reunir las condiciones reglamentarias, al colaborador en estos descubrimientos, Sr. Pauli, le manifieste la corporación su sentimiento por no poder hacerlo así, como también la estima en que tiene la Academia su valiosa é inteligente cooperación”. Així, Paulí, en no tenir titulació universitària, no va poder rebre el mateix reconeixement que Ferran pel descobriment de la vacuna. Un mes després es llegeix una nota del propi Ferran a l'Acadèmia de Ciències de París on exposa els resultats de les seves investigacions¹³. Quan el 1907, l'Acadèmia de Ciències de París concedeix a Jaume Ferran el premi Bréant pel descobriment de la vacuna contra el còlera⁴, no es fa cap referència a Innocent Paulí¹⁰.

Poc després del descobriment de la vacuna es declara una epidèmia de còlera a les comarques valencianes i Ferran i Paulí són requerits per anar-hi; es comença a aplicar allà el vaccí. Tot i els bons resultats que obtenen i la quantitat de defensors de la vacuna, la campanya té també molts detractors, entre els quals, sorprenentment, hi ha Santiago Ramón y Cajal^{2-4,10}. Leopoldo Murga en fa una detallada descripció en la memòria presentada a la Diputació Provincial de Sevilla, que porta per títol *La verdad de la inoculación anticolérica del Dr. Ferrán en relación con la epidemia colérica en Valencia*, publicada el 1885, i en la qual es mostra a favor de la vacunació⁷. Rafael Tuñón de Lara, comissionat per l'Ajuntament de Sevilla, es mostra com a detractor de la vacunació i així ho exposa, també àmpliament, en l'informe que presenta¹⁶. Posteriorment, han estat molts els autors que han analitzat el que succeí llavors¹⁷.

L'any 1886 Ferran proposa a l'Ajuntament de Barcelona la creació d'un institut de vacunació (antiràbica, en un principi). L'Ajuntament accepta i es crea el Laboratori Microbiològic Municipal de Barcelona, del que Ferran és nomenat director¹⁸. Innocent Paulí l'ajuda a muntar-lo i entra a treballar-hi com auxiliar químic, tot i que amb sou i consideració de metge. Paulí comença llavors a donar cursos de bacteriologia, els primers que es donaren a Barcelona i a Espanya. Dona cursos a l'Academia Médico-Farmacéutica, on és, a més, un conferenciant assidu^{2,3,10}.

Paulí, però, segueix actiu en el camp de l'electricitat. Així, el 1888, durant l'Exposició Universal de Barcelona, forma part del jurat de l'Exposició a l'*Agrupación 12ª*, que correspon a la secció única de l'electricitat; també participa, com a ponent expert en microbiologia, al *Congreso de Ciencias Médicas de Barcelona*, que té lloc amb motiu de l'Exposició².

L'any 1890, com hem comentat abans, l'amistat entre Paulí i Ferran es trenca. La majoria del personal del Laboratori no comparteix els mètodes de Ferran sobre la vacu-

nació antiràbica i tampoc la manera com s'està duent a terme la investigació de la vacuna antidiftèrica; a més, es produeixen diverses morts per aquesta darrera vacuna i alguns casos de ràbia paralítica després de la vacunació antiràbica pel mètode anomenat “supraintensiu”. Es genera una gran polèmica i es crea una comissió⁴. L'Ajuntament de Barcelona reorganitza el Cos Mèdic Municipal i Paulí s'incorpora a l'Institut Pràctic d'Higiene, dirigit per Lluís Comenge; es matricula llavors, per segona vegada, de primer curs de Medicina^{2,3,10}.

Paulí segueix treballant com a bacteriòleg i dona cursos de microbiologia. El 1894 comença a treballar a l'Hospital dels Nens Pobres de Barcelona, on dirigeix el laboratori microbiològic, creat per combatre la diftèria amb seroteràpia. Per altra banda, Paulí, que mai no ha estat deslligat de la fotografia, fabrica unes plaques fotogràfiques de gelatinobromur de plata, anomenades *La Electra*^{2,19}.

Però el 1896, l'Ajuntament de Barcelona prescindeix de la seva plaça a l'Institut Pràctic d'Higiene, on Paulí ha millorat els sistemes de desinfecció. Aquell any comença definitivament la carrera de Medicina i obté la llicenciatura el 1900. Des d'aquest moment, es dedica a la medicina i a donar conferències i cursos de química, fotografia i bacteriologia. També té una intensa activitat com a fotògraf, individualment o conjuntament amb el fotògraf Lluís Bartrina, amb qui publica gran quantitat de vistes estereoscòpiques; també presideix la societat Foment Fotogràfic de Catalunya. El 1906, Innocent Paulí participa al Primer Congrés Internacional de la Llengua Catalana^{2,3,10}.

Els últims anys de la seva carrera professional els dedica a una disciplina que havia conreat de jove, l'anàlisi química. El 1916 és ingressat al sanatori Nova Betlem, que havia fundat Joan Giné i Partagàs, afectat per una demència. Innocent Paulí mor el 9 de desembre de 1921 a causa d'una hemorràgia cerebral¹⁰.

Candela, l'any 1885, quan Paulí tot just tenia 30 anys, escrivia⁸: “Si en dia no lejano la civilización actual ó la posteridad, levanta algún monumento á la indisputable gloria del doctor Ferran, será á todas luces injusta, si junto á la majestuosa figura del inventor de la inoculación anti colérica, no coloca la no menos digna y simpática de su infatigable colaborador el doctor Paulí”. Malauradament, sembla que aquesta injustícia que presagiava, es va complir i Paulí no va poder gaudir –ni gaudeix a hores d'ara– del reconeixement que li corresponia.

La Janira paulii

Josep Joaquim Landerer i Climent, nascut a València l'any 1841, es casà amb Dolores de Córdoba i Valverde, veïna de Tortosa. Per aquest motiu, passà llargues temporades a Tortosa, a casa dels seus sogres. Landerer, crític amb l'estat de la ciència al nostre país i amb com s'ensenyava, propugnava la formació autodidacta. Innocent Paulí i Jaume Ferran freqüentaven la casa de Landerer i rebien els seus con-

sells. Paulí era veí de Landerer –qui segurament havia descobert des que Paulí era molt jovenet les seves qualitats i intel·ligència– i Jaume Ferran s'havia instal·lat a Tortosa l'any 1874, ja com a metge amb un consultori d'Oftalmologia i Electrologia.

Sembla que Paulí es convertí en el deixeble més avançat de Landerer, l'ajudava en les seves investigacions i l'acompanyava quan anava d'excursió cercant fòssils, també li fabricava instruments que feia servir en les seves investigacions^{2,3}.

Landerer apreciava molt Paulí i així ho feia constar quan en algun dels seus escrits l'esmentava. Una mostra del seu reconeixement quedà patent quan batejà un fòssil en honor seu.

L'any 1872, Landerer va publicar *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Chert, y Benifazá*¹, un dels primers treballs realitzats i publicats sobre aquest tema (diu Landerer: “El estudio paleontológico de esta región del continente puede decirse que principia ahora [...] la descripción del áptico de Tortosa, Chert, y Benifazá, que he llevado á termino por mi parte, es la primera que hasta ahora sale á luz acerca de estas tres localidades”¹). En aquesta monografia inclou el gènere *Janira*, que en aquesta zona, segons Landerer, està representat per dues espècies, una de nova i una altra ja descrita. Aquesta darrera és la *Janira morrisi*, que ha recollit a Tortosa i que també es troba a Suïssa i a les províncies de Castelló i Terol. L'altra és una espècie nova, que ha trobat a Tortosa i que descriu amb detall, comparant-la amb l'anterior i que anomena *Janira paulii*¹ (Figura 3).

La descripció que Landerer fa de la *Janira paulii* acaba amb aquestes paraules¹: “Ha sido recogida en el áptico superior de Tortosa por mi aventajado discípulo D. Inocente Pauli, de quien me he hecho acompañar en las excursiones que he verificado para hacer los estudios geológicos y paleontológicos de la localidad. Se la dedico en recompensa de su aplicacion y de su decidida afición á las ciencias físicas y naturales”. La descripció s'acompanya de tres dibuixos, inclosos en una làmina (Figura 4). Quan Landerer li dedica, Paulí té només 17 anys.

L'any 1885, Leopold Murga ho explicava⁷: “[...] Landerer, el que se complace llamándole su discípulo predilecto y querido, dándole apropiado testimonio de su cariño, dedicándole un fósil (Janira Pauli) para perpetuar su nombre. Esta especie no era conocida hasta entonces, y fué hallada por el mismo Sr. Pauli, con ocasión de sus estudios prácticos de geología”, i també ho feia Candela⁸: “[Pauli] Con Landerer estudió la física, la química, la historia natural, la astronomía, la geología, y la paleontología, llegando á cautivarle tanto su vocación y sus aptitudes para esta clase de conocimientos, que no se oculta su maestro en llamarle su discípulo más querido; habiéndole dado buen testimonio de ello con el hecho de haberle dedicado un fósil (*Janira Pauli*) con objeto de perpetuar su nombre.

JANIRA PAULII.—J. J. Landerer.

Lam. VII, fig. 49, 50 y 51.

Longitud—15 milímetros.
Latitud—13.

Concha auriculada, inequivalva, poco inequilatera, formada de una valva inferior muy convexa, y de una valva superior cóncava; ornadas ambas de costillas radiales dispuestas de este modo. En la valva mayor seis muy salientes, equidistantes, existiendo en todos los espacios intermedios otra mucho menor central, y dos laterales mas pequeñas todavía, situadas una á cada lado, y que acompañan á las mayores en casi toda su longitud. En el espacio central hay además otras dos arrugas muy débiles situadas una á cada extremo; en los dos espacios contiguos son apenas visibles á la lente. El espacio comprendido entre el borde bucal y la última costilla carece de arrugas intermedias; el de la region anal lleva una sola arruga obtusa. Sobre la valva superior seis costillas en correspondencia con las de la otra valva, pero menos protuberantes; la segunda, empezando por el lado bucal, no aparente, la tercera provista de una hendidura longitudinal, las tres restantes aplanadas, y todas separadas por un espacio provisto de arrugas mas pequeñas que se pierden al llegar al fondo de la concavidad. Las dos valvas están además ornadas en toda su superficie con líneas finas de crecimiento, regulares, sinuosas, equidistantes, separadas en la inferior sobre todo en la máxima convexidad, apretadas en la superior. Aurícula del lado bucal mas corta que la anal, y arqueada en semicírculo. Corchete de la valva mayor francamente inclinado hacia la region bucal.

— 45 —

Por su ornamentacion, esta bellísima especie se acerca á la *J. Morrisi* Pict. y Ren., distinguiéndose empero por la forma y dimensiones de las aurículas, por la inclinacion del corchete, y hasta por su pequeña talla, pues entre los ejemplares que poseo hay alguno en que las líneas de crecimiento próximas al borde están muy apretadas, lo cual indica haber llegado á la edad adulta. Ha sido recogida en el áptico superior de Tortosa por mi aventajado discípulo D. Inocente Pauli, de quien me he hecho acompañar en las excursiones que he verificado para hacer los estudios geológicos y paleontológicos de la localidad. Se la dedico en recompensa de su aplicacion y de su decidida afición á las ciencias físicas y naturales.

Replicación de las figuras.

49. Concha aumentada un poco mas de dos veces del tamaño natural, vista por debajo.
50. La misma, vista por encima.
51. La misma, vista de lado. De mi colección.

FIGURA 3. Primera descripció de la *Janira paulii*, recollida per Innocent Paulí i descrita per J. J. Landerer a *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Chert, y Benifazá*. Landerer li donà aquest nom com a reconeixement a Paulí¹

Esta especie nueva fué recogida con otras por el mismo Paulí cuando para sus prácticas de geología estudiaba con el Sr. Landerer”.

Posteriorment, la *Janira paulii* Landerer es coneixerà com *Neithea paulii* Landerer. Pasqual Medall, el 1936, parla de *Neithea pauli* a la pàgina 104 de *Notes geològiques sobre una part de la regió valenciana*²⁰ i diu que “en unes marges blavoses davant de la font de Las Canales es recullen en abundància”. Amb aquest nom es troba l'any 1937 al *Catàleg de les espècies fòssils noves del cretàcic de Catalunya i d'altres regions*²¹, publicat per Bataller. Aquest mateix autor publica el 1949 *Sinopsis de las especies nuevas del*

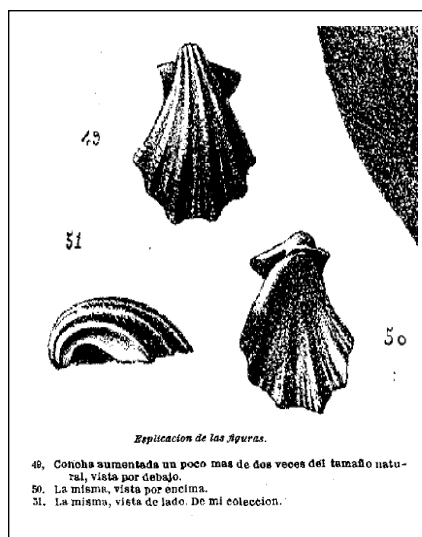


FIGURA 4. Figures incloses a la làmina VII de la *Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Chert, y Benifazá*, publicada per J. J. Landerer l'any 1872. Corresponen a la primera descripció de la *Janira paulii*

*Cretácico de España*²²; a les pàgines 154 i 155 la descriu i n'inclou tres dibuixos: "Concha inequivalva, valva mayor con seis costillas muy salientes en los intermedios una central menor y otras dos laterales mucho menores; en el espacio central hay dos arrugas muy débiles; entre el borde bucal y la última costilla no hay arrugas; valva menor con ornamentación atenuada. Aurícula bucal más corta que la anal y arqueada, nates de la valva mayor inclinado hacia la región bucal". Inclou els diferents sinònims: *Janira paulii*, *Pecten (Janira) paulii* i *Neitheia paulii*, i diu que s'ha trobat a Tortosa i en indrets de Castelló i Alacant.

Una revisió recent dels fòssils descrits per Landerer el 1872, publicada el 2021²³, senyala que a hores d'ara caldria estudiar de nou l'exemplar de Landerer, extraviat actualment, i que es tracta d'una espècie que, tot i que es menciona, ha estat insuficientment descrita per a poder-la identificar. Una indicació similar s'inclou en una revisió de la subfamília *Neitheinae* publicada per l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique l'any 1973²⁴.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Landerer JJ. Monografía paleontológica del piso áptico de Tortosa, Chert, y Benifazá. Madrid: en casa de don Carlos Bailly-Bailliere; París: chez Émile Mellier; 1872. p. 44-5. Làmina 7 (figures 49, 50 i 51).
- Tió i Sauleda S. Ferran i Paulí: *La instantaneidad en fotografía*. Quaderns d'Història de l'Enginyeria. 2007;8:51-269.
- Tió i Sauleda S. Innocent Paulí i Galceran. Una figura polifacètica (1854-1921). Manresa: Arxiu Històric de les Ciències de la Salut. Col·legi Oficial de Metges de Barcelona; 2012.
- Guardiola E, Baños JE. Eponímia mèdica catalana. El vacci de Ferran. *Annals de Medicina*. 1999;82(6):361-3.
- Giné y Partagás J. El médico Jaime Ferran y Clúa. A: Ferran. *La Independencia Médica, Revista de Ciencias Médicas, Gaceta Médica Catalana, Archivos de Terapéutica*. Barcelona: Tipografía la Academia, de Evaristo Ullastres; 1885. p. 3-18.
- Plá y Rave E. Crónica científica. *Revista de España*. 1877;5(56):420-32.
- Murga L. La verdad de la inoculación anticolérica del Dr. Ferrán en relación con la epidemia colérica en Valencia. Sevilla: Imp. y Lit de José M.^a Ariza; 1885.
- Candela M. Dr. Inocente Paulí y Garcerá. Colaborador del Dr. Ferran. *Ilustración Artística*. 1885;4(171):187, 192.
- Paulí I. Divisibilidad práctica de la luz eléctrica. Sistema Molera y Cebrian. Dictámen de I. Paulí. Barcelona: Establecimiento tipográfico de L. Domenech; 1879.
- Tió i Sauleda S. Innocent Paulí i Galceran. Galeria de Metges Catalans. <https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=FFF>. Accés el 24 de març de 2023.
- Fabregat Llangostera J. J. J. Landerer, Jaume Ferran i Innocent Paulí: la Facultat de Ciències de Tortosa (1867-1887). *Quaderns de l'Ebre*. 2016;5:41-50.
- Ferran J, Paulí I. La instantaneidad en fotografía. Emulsión de bromuro de plata con gelatina, diez veces mas rápida que el colodion húmedo. Emulsión á las féculas por los autores. Recientes trabajos del Dr. Monckoven. Tortosa: Establecimiento Tipográfico de Pedro Llanes; 1879.
- Báguena Cervellera MJ. Jaume Ferran i Clúa. La primera vacuna bacteriana. A: Plana i Castellví JA, dir. *Ciència i tècnica als països catalans: una aproximació biogràfica*. Vol 2. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca; 1995. p. 651-79.
- Landerer JJ. El doctor D. Jaime Ferrán. *La Ilustración Española y Americana*. 1885;29(20):322-3.
- Carreras y Aragó L, Giné y Partagás J, Bertrán y Rubio E, Roig y Bofill E, Soler y Buscallá J, Rodríguez Méndez R. Conclusiones del dictamen emitido por la Real Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona acerca de los trabajos de D. Jaime Ferrán y Clúa sobre el cólera. Votado y aprobado en sesión del día 16 de marzo de 1885. A: Ferran. *La Independencia Médica, Revista de Ciencias Médicas, Gaceta Médica Catalana, Archivos de Terapéutica*. Barcelona: Tipografía la Academia, de Evaristo Ullastres; 1885. p. 19-23.
- Tuñón de Lara R. El cólera y la vacunación anticolérica: informe presentado al Excmo. Ayuntamiento de Sevilla por el Dr. D. Rafael Tuñón de Lara comisionado por dicha corporación para el estudio de la epidemia y procedimiento profiláctico del Dr. Ferrán. Sevilla: Imp. de E. Rasco; 1885.
- Bernal E, Bonilla I. Los problemas sociocientíficos de la vacunación anticolérica en Sevilla (1885); los informes de Rafael Tuñón y Leopoldo Murga. *Dynamis: Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam*. 1989;9:167-84.
- Casas i Duran F. Història del Laboratori Municipal de Barcelona. Introducció a un centenari (1889-1987). Barcelona: Els llibres de la Frontera; 1988. p. 20-49.
- Calbet i Camarasa JM, Montaña i Buchaca D. Metges i farmacèutics catalanistes (1880-1906). Valls: Cossentània Edicions; 2001. p. 125.
- Medall Benages P. Notes geològiques sobre una part de la regió valenciana. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*. 1936;36:97-106.
- Bataller JR. Catàleg de les espècies fòssils noves del cretàcic de Catalunya i d'altres regions. *Arxius de l'Escola Superior d'Agricultura*. 1937;3:581-619.
- Bataller JR. Sinopsis de las especies nuevas del Cretácico de España. *Anales de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias y de los Servicios Técnicos de Agricultura*. 1949;8:4-148.
- Calzada S, Carrasco JF, Corbacho J, Morrison S. Revisión de los fósiles descritos por Landerer (1872). *Moluscos cretácicos*. Batalleria (Barcelona): *Revista de Paleontología*. 2021;28:5-15.
- Dohnt AV. Systematic revision of the subfamily *Neitheinae* (*Pectinidae*, *Bivalvia*, *Mollusca*) of the European Cretaceous. *Mémoire N. 176. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*. Brussel·les: Imprimerie Hayez; 1973. p. 74.