

El mallorquín Tomás Blanes Viale, discípulo malogrado de don Santiago Ramón y Cajal

J.L. Nieto Amada

Mi decisión de profundizar en la vida y en la obra científica de Tomás Blanes está justificada por la relación de este joven estudiante mallorquín con la denominada primera escuela histológica de Cajal. Una amalgama de jóvenes aventajados, cuajada alrededor del magisterio de don Santiago Ramón y Cajal y que estuvo integrada, además de Blanes Viale, por otros discípulos apenas recordados como R. Terrazas, Claudio Salas, Oloriz Aguilera, Carlos Calleja e Isidoro Lavilla. Una generación, por desgracia, malograda para la ciencia como solía calificarla Cajal en sus memorias científicas ¹.

Tomás Blanes Vialle, es uno de estos discípulos de don Santiago Ramón y Cajal. Nacido en 1878 en Mercedes, capital del departamento uruguayo de Soriano, fue hijo de don Rafael Blanes Mestre, un médico mallorquín, con raíces en Artá, emigrado al país sudamericano, donde practicó la medicina y prosperó en los negocios. Su madre doña Rosa Viale Carvajal, era uruguaya de nacimiento. Tras permanecer unos años en Mercedes y después de una breve estancia en Puerto Rico, Tomás Blanes, todavía muy joven, se traslada con su familia a Palma de Mallorca, donde disfrutan de una vida desahogada gracias a las rentas acumuladas por don Rafael Blanes. En el Instituto de esta ciudad balear, el joven Blanes superará el bachillerato con la calificación de aprobado. Mientras su hermano gemelo Pedro se iniciaba en la pintura, Tomás se trasladó a Valencia para iniciar sus estudios de Medicina.

La estancia valenciana fue breve, pues tras cursar las asignaturas del preparatorio en Medicina², Tomás Blanes solicita y obtiene el traslado para continuar su formación médica en la Universidad Central. Una decisión en la que pudo influir el ingreso de su hermano Pedro en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Ya en San Carlos (1896), Tomás



Fig 1: Fotografía de Tomás Blanes Viale.

Blanes supera sin dificultad los tres primeros cursos de la carrera³ y se integra, como alumno interno, en la cátedra de Histología de don Santiago Ramón y Cajal, donde contribuye a las investigaciones del sabio aragonés. Poco tiempo duró esta colaboración, pues cuando estudiaba el cuarto curso de medicina en la enfermería de fiebres tifoideas, falleciendo un año más tarde (1900), sin haber podido concluir su licenciatura. Son datos obtenidos de su expediente académico, conservado en el Archivo Histórico Nacional, en su sección de Universidades⁴.

Pese a su breve relación con Cajal, don Santiago siempre consideró a Blanes entre los discípulos predilectos más antiguos de su escuela. Por aquellos años (1890-1896), don Santiago andaba buscando las características histológicas de los centros nerviosos de la olfacción, por lo que encargó pronto a su joven discípulo la confirmación de las conexiones del bulbo olfatorio, un centro nervioso con una disposición filo-

Profesor Titular de Anatomía. Facultad de Medicina de Zaragoza

Intervención con motivo del homenaje tributado en la Real Academia a la familia Blanes el 27 de junio pasado

Medicina Balear 2003; 107-113

SELO DEL ESTADO
TERCERA CLASE

DISTRITO UNIVERSITARIO DE BARCELONA
INSTITUTO DE LAS BALEARES

CERTIFICACIÓN ACADÉMICA OFICIAL
CURSO DE 1895 a 1896
Núm. 21

EXTRACTO del Expediente académico de D. *Tomás Blanes y Vial* natural de *Mallorca* provincia de *Balear* de *18* años de edad. Verificó el curso de ingreso con la calificación de *Aprobado* en este Instituto *Mallorca* el día *12* de *Noviembre* de *1876*.

ESTUDIOS GENERALES DE SEGUNDA ENSEÑANZA	MATRICULADO EN EL CURSO DE INSTITUTO DE	EN EL EXAMEN EN	CALIFICACIÓN EN LOS EXÁMENES		PREMIOS	OBSERVACIONES
			Ordinaria	Extraordinaria		
Latín y Castellano. — Primer curso.						
Latín y Castellano. — Segundo curso.						
Retórica y Poética.						
Geografía.						
Historia de España.						
Historia Universal.						
Patología, Lógica y Ética.						
Aritmética y Álgebra.						
Geometría y Trigonometría.						
Física y Químico.						
Historia Natural.						
Agricultura.						
Francés, inglés y alemán. — Primer curso.						
Francés, inglés y alemán. — Segundo curso.						
Religión.						

El Director, *Tomás Blanes y Vial*

Fig 2: Certificación académica del Instituto de las Islas Baleares, con calificaciones de Tomás Blanes.

UNIVERSIDAD DE VALENCIA
FACULTAD DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN ACADÉMICA OFICIAL
CURSO DE 1895 a 1896
Núm. 150

EXTRACTO del Expediente Académico de D. *Tomás Blanes y Vial* natural de *Mallorca* provincia de *Balear* de *18* años de edad. Verificó los ejercicios del GRADO DE BACHILLER en el Instituto de *Mallorca* el *12* de *Noviembre* de *1876*, con la calificación de *Aprobado* en el primer *Aprobado* en el segundo, habiéndole expedido el Título correspondiente con fecha *12* de *Noviembre* de *1876*, autorizado por el Sr. Rector de la Universidad de *Barcelona*.

ASIGNATURAS DE LA FACULTAD (*)	MATRICULADO EN EL CURSO DE	EN EL EXAMEN EN	CALIFICACIÓN EN LOS EXÁMENES		PREMIOS Y OBSERVACIONES	ASIGNATURAS DE LA FACULTAD
			Ordinaria	Extraordinaria		
Estudios preparatorios.						Estudios preparatorios.
Ampliación de la física.	<i>1876-76</i>	<i>Valencia</i>	<i>Aprobado</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	Ampliación de física.
Química general.	<i>1876-76</i>	<i>Valencia</i>	<i>Aprobado</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	Química general.
Historia natural.	<i>1876-76</i>	<i>Valencia</i>	<i>Aprobado</i>	<i>4</i>	<i>4</i>	Mineralogía y Botánica.
Licenciatura.						Zoología.
Anatomía general.—Primer curso.						Lengua francesa.
Osteología y Diseción.—Primer curso.						Lengua alemana.
Anatomía general.—Segundo curso.						Licenciatura.
Osteología y Diseción.—Segundo curso.						Anatomía descriptiva y Embriología.—Primer curso.
Fisiología humana.						Histología ó Histología normales.
Higiene privada.						Técnica anatómica.—Primer curso.
Patología general con su clínica; y Anatomía ó Histología patológica generales.						Anatomía descriptiva y Embriología.—Segundo curso.
Terapéutica y materia médica, etc.						Técnica anatómica.—Segundo curso.
Patología especial médica.						Fisiología humana técnica y experimental.
Patología especial quirúrgica.						Higiene privada.
Osteología y preparados de la						Patología general.
						Terapéutica.
						Anatomía patológica.
						Patología quirúrgica.

El Oficial del Segundo, *Tomás Blanes y Vial*

Fig 3: Calificaciones del preparatorio de Medicina en la Universidad de Valencia.

génica muy antigua de arquitectura muy regular y accesible, tan importante y decisiva como la del cerebelo y la retina, para la demostración de la teoría neuronal de Cajal.

En el bulbo olfatorio Cajal⁵ había demostrado, en 1890, que las fibras olfatorias acaban en los glomérulos del bulbo⁶, por ramificaciones libres vari-

cosas y no formando redes difusas como defendía Camilo Golgi⁷. La contribución cajaliana, también alcanzó al carácter conductor de las prolongaciones protoplasmáticas de las células mitrales⁸ y empenachadas⁹ del bulbo, las únicas que penetran en el glomérulo olfatorio, en contacto directo con las fibrillas olfatorias. Tras los trabajos de Cajal y Golgi, solo faltaba por establecer la morfología de



Fig 4: Traslado de Blanes a la Facultad de Medicina de Madrid. Matricula en Histología e Histoquímica, asignatura de primer curso impartida por don Santiago Ramón y Cajal.

algunos elementos bulbares en la serie animal y el funcionalismo de la olfacción del hombre y de los mamíferos superiores.

Con su monografía, Blanes además de reafirmar una vez mas la estructura histológica del bulbo olfatorio¹⁰, confirmó el papel transmisor de las dendritas y la propagación por contacto del impulso nervioso. Pero, aparte del valor crítico y teórico de estos resultados, en ratas, ratones, perros y sobre todo gatos, también aportó nuevos datos objetivos de estimable valor, apoyados en gran parte en las técnicas del cromato argéntico y del azul de metileno de Ehrlich.

Una contribución destacada de Tomás Blanes fue el análisis de las diminutas células nerviosas estrelladas situadas en el interior de los glomérulos olfatorios, denominadas por Kölliker granos externos y que habían sido estimadas por Golgi como neuroglia, quizás fiado por el parecido que tienen estos granos con las células epitelicas o endodermicas, pero cuya significación neuronal fue demostrada por Blanes, tras un detallado análisis. Se trata de células diminutas, esféricas, poligonales o piriformes, de cuyo soma brotan una o varias dendritas muy finas, prolijamente ramificadas en la superficie y corteza de los glomérulos, con un axón muy delicado que marcha mas o menos horizontal por los intersticios de los glomérulos

los y que acaba ramificándose en el espesor de estos. Fue Blanes quien denominó a estas células como monoglomerulares o biglomerulares según el número de estructuras contactadas por sus dendritas.

Para Blanes, estas células monopolares serían corpúsculos de asociación intraglomerular, para transmitir la excitación nerviosa desde un glomérulo olfatorio a otros mas distantes. Aunque Cajal no parece discrepar de esta función, advierte, mas tarde, que este poder difusivo de las monopolares no parece muy necesario en el bulbo ni en otros órganos sensoriales por lo que bien pudiera desempeñar otras funciones.

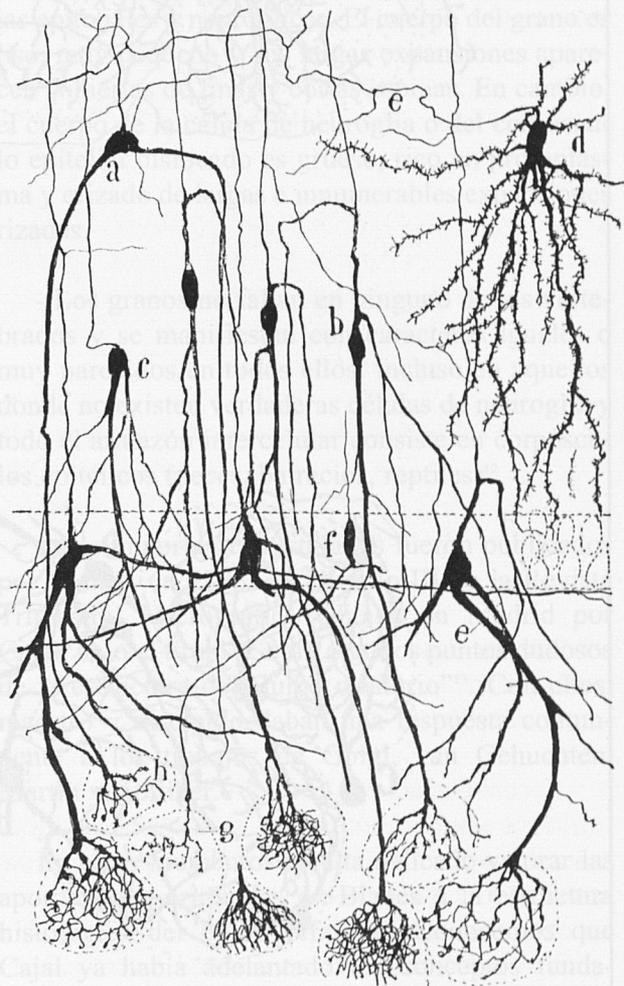


Fig 5: Células mitrales (e) del bulbo olfativo penetrando en los glomérulos olfativos del gato (g-h). Se observan también células de axón corto (d) y células y células motoras dislocadas. Dibujo original realizado por Tomás Blanes.

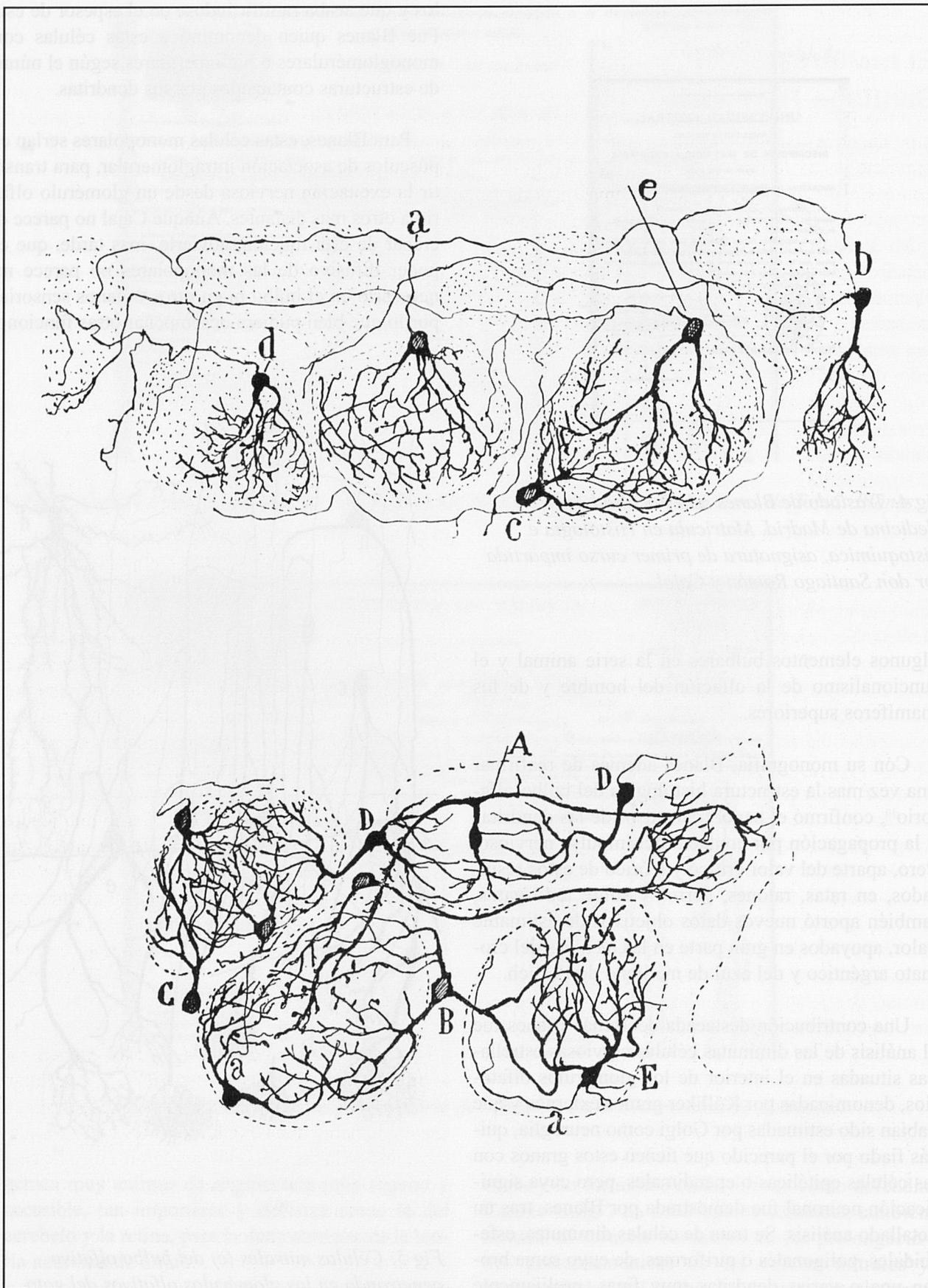


Fig 6 (a y b): Granos periféricos del bulbo olfativo del gato. Neuronas biglomerulares (A-B-D) y monoglomerulares (C-e-d). Dibujo original de Tomás Blanes.

En su monografía, Blanes también profundiza en la estructura de los granos profundos del bulbo olfatorio, que describe como células pequeñas, de cuerpo ovoideo, fusiforme o triangular, dirigido radialmente y provisto de varias expansiones dendríticas, ninguna de las cuales muestra atributos de cilindro-eje. Este hecho le lleva a comparar a estos granos con los espongioblastos o células amácrinas de la retina, confirmando que su expansión periférica termina en la zona plexiforme, en contacto con las dendritas secundarias de las células mitrales. Para Tomás Blanes, y para Cajal, este apéndice representa, sino morfológica al menos si dinámicamente, a una expansión funcional que facilita la circulación

del impulso nervioso en sentido celulífugo, como en los axones verdaderos.

Sin embargo, lo más novedoso, a mi juicio, de la monografía de Tomás Blanes está en su contundente análisis diferencial para no confundir este tipo de granos con células de neuroglia. Para ello, Blanes aduce las siguientes razones:

- El método de Ehrlich (azul de metileno en inyección, fijación de Dogiel o de Bethe), que jamás colorea la neuroglia, impregna perfectamente y con facilidad estos granos del bulbo olfatorio del perro, conejo y gato¹¹.

- La morfología del grano discrepa de las células epiteliales y neuróglas. El cuerpo del grano es liso, muy pequeño y sus largas expansiones aparecen cubiertas de finas y cortas espinas. En cambio, el cuerpo de la célula de neuroglia o del corpúsculo epitelial dislocado es grueso, rico en protoplasma y erizado de largas e innumerables expansiones rizadas.

- Los granos no faltan en ninguno de los vertebrados y se manifiestan con caracteres iguales o muy parecidos en todos ellos, incluso en aquellos donde no existen verdaderas células de neuroglia y todo el armazón intercelular consiste en corpúsculos epitelícos (peces, batracios, reptiles)¹².

Estos importantes resultados fueron publicados por Blanes, en 1898, en el tomo III de la Revista Trimestral Micrográfica editada en Madrid por Cajal, bajo el título "Sobre algunos puntos dudosos de la estructura del Bulbo olfatorio"¹³. Con ellos, maestro y discípulo daban una respuesta contundente a los trabajos de Golgi, van Gehuchten, Martín y Kölliker.

En estos momentos resulta delicado valorar las aportaciones originales de Blanes a la estructura histológica del bulbo olfatorio. Conocemos que Cajal ya había adelantado los conceptos fundamentales de la organización anatómica de este centro nervioso, pero es probable que estas primeras hipótesis contasen con la desconfianza o el rechazo de otros sabios contemporáneos. En estos casos don Santiago acostumbraba a encomendar nuevas investigaciones de apoyo a sus discípulos mejor preparados. Con ello, además de contrastar los resultados y de cosechar nuevas aportaciones originales, Cajal podía ampliar la lista de autores

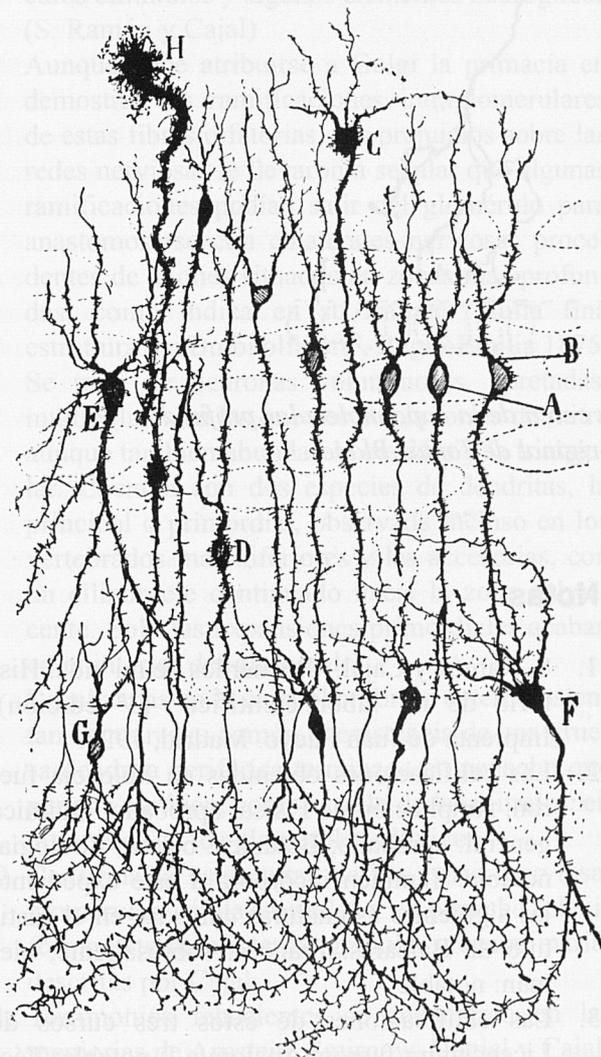


Fig 7: Granos del bulbo olfatorio del gato de veinte días, teñidos con el método de Golgi. Se observan cuerpos lisos (A) y cubiertos de espinas (B) y granos de diversos tamaños. Voluminosos (E), diminutos (G). Dibujo original realizado por Tomás Blanes.

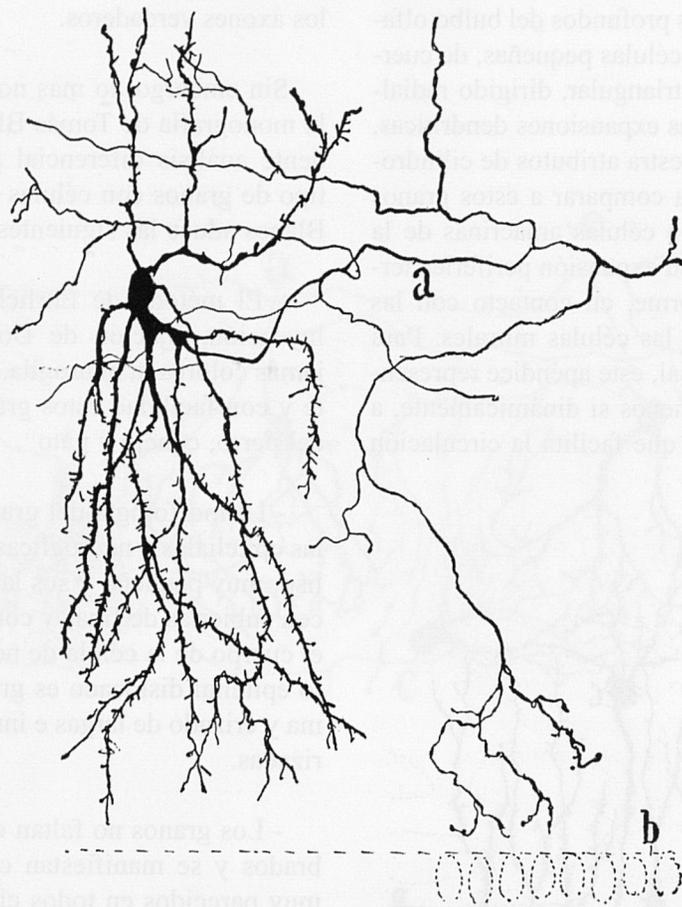


Fig 8: Célula gruesa de axón corto situada cerca de la capa molecular profunda, descrita por Blanes. Dibujo original de Tomás Blanes.

favorables a sus tesis. En este contexto es donde creo que debemos situar la importante monografía de Tomás Blanes Viale.

La confirmación que hizo Blanes del bulbo olfatorio sigue vigente en los modernos tratados de neurociencias. Por eso no extraña que al valorar estas aportaciones, Ramón y Cajal, su maestro, no duda en colocar a este joven investigador mallorquín al lado de las de los grandes investigadores europeos del tema, como Retzius, Van Geuchten, Kölliker o su hermano Pedro Ramón y Cajal y que, en sus memorias científicas, don Santiago lamentara sinceramente la temprana muerte de este aventajado alumno y la perdida irreparable que su desaparición supuso para la ciencia patria. Sirva este pequeño trabajo como acicate a nuestros jóvenes estudiantes y sobre todo, como homenaje y recuerdo a este destacado histólogo balear.

Notas

1. S. Ramón y Cajal: “Recuerdos de mi vida. Historia de mi labor científica” (3ª edición). Imprenta de Juan Pueyo. Madrid, 1923.
2. Las calificaciones obtenidas en Valencia fueron: Ampliación de Física: aprobado; Química general: aprobado; Botánica: bueno; Zoología: notable. También incorpora a este expediente las siguientes asignaturas cursadas en el Instituto de Baleares: Francés: sobresaliente; alemán: notable
3. Las calificaciones de estos tres cursos de Licenciatura fueron: Anatomía I: notable; Técnica anatómica I: notable; Histología: sobresaliente; Anatomía II: notable; Técnica anatómica II: notable; Fisiología humana: sobresaliente; Higiene privada: bueno; Patología general: sobresaliente; Terapéutica: bueno; Anatomía Patológica: sobresaliente. En las asignaturas de

- Patología médica, Patología quirúrgica, Anatomía topográfica y Obstetricia figura sin examinar.
4. Depositado en la sección de Universidades, legajo nº 1317, expediente 42, del Archivo Histórico Nacional. Madrid.
 5. S.Ramón y Cajal: "Origen y terminación de las fibras olfatorias". Barcelona, 1890.
 6. Son masa grises bien delimitadas, en cuya composición intervienen: la arborización terminal de las fibras olfativas; un penacho tupido de dendritas, llegado de zonas profundas; ciertos corpúsculos diminutos y algunos elementos neuróglícos (S. Ramón y Cajal)
 7. Aunque debe atribuirse a Golgi la primacía en demostrar las ramificaciones intraglomerulares de estas fibras olfatorias, sus prejuicios sobre las redes nerviosas le llevaron a señalar que algunas ramificaciones podían salir del glomérulo para anastomosarse con colaterales nerviosas procedentes de axones situados en zonas mas profundas, como indica en su trabajo "Sulla fina struttura dei Bulbi olfatori". Regio-Emilia 1875.
 8. Se trata de neuronas voluminosas, apretadas, multipolares en las que destaca la forma de mitra aunque también abundan la ovoidea y la triangular. Cuentan con dos especies de dendritas, la principal o primordial, observada incluso en los vertebrados mas inferiores y las accesorias, con un cilindroeje continuado hacia la zona subyacente. Solo las expansiones primordiales acaban en el interior del glomérulo.
 9. Localizadas en la capa plexiforme externa ostentan como rasgo común la existencia de una gruesa dendrita periférica terminada en penacho que penetra también, como el tallo de las mitrales, en el espesor de los glomérulos olfativos.
 10. Confirma la estructuras de las capas: nerviosa, glomerular, células mitrales y en penacho, plexiforme externa e interna, granular y endimaria, descritas por Cajal.
 11. Testimonios fehacientes se encuentran en las memorias de Arnstein, Smirnow, Dogiel y Cajal.
 12. Demostrado, entre otros, por Pedro Ramón y Cajal.
 13. T. Blanes: "Sobre algunos puntos dudosos de la estructura del bulbo olfatorio" (con 8 grabados). Revista trimestral micrográfica. Tomo III. Madrid, 1898.

Bibliografía

1. Ramón y Cajal, S: "Recuerdos de mi vida. Historia de mi labor científica" (3ª edición). Imprenta de Juan Pueyo. Madrid, 1923.
2. Blanes, T: "Sobre algunos puntos dudosos de la estructura del bulbo olfatorio" (con 8 grabados). Revista trimestral micrográfica. Tomo III. Madrid, 1898.
3. Ramón y Cajal, S: "Textura del Sistema Nervioso del Hombre y los Vertebrados. Tomo II. Imprenta y librería de Nicolas Moya. Madrid, 1902.