

## In Memoriam: Thomas D. Brock (1926 - 2021)

**CARLOS PEDRÓS-ALIÓ**

Centro Nacional de Biotecnología, CSIC  
c/ Darwin 3, 28049 Cantoblanco, Madrid, Spain

✉ [cpedros@cnb.csic.es](mailto:cpedros@cnb.csic.es)

JUNIO 2021

N.º 71



El grupo de Thomas D. Brock en el lago Mendota en el año 1978. De izquierda a derecha: Bob Fallon, Tim Parkin, Gary (estudiante), Tom Gries, doctorando, Ruth Kamrath, Alex Zhender, Mary (técnica de laboratorio), Carlos Pedrós-Alió, Thomas D. Brock.

Thomas Dale Brock falleció el domingo 4 de abril, a los 94 años, en Madison (Wisconsin, EE. UU.). Tom Brock fue uno de los ecólogos microbianos más influyentes de la segunda mitad del siglo xx. De hecho, se podría decir que fue uno de los fundadores de la disciplina. Sus contribuciones a la investigación y a la docencia son sobradamente conocidas entre nosotros. Y la relevancia del aislamiento de *Thermus aquaticus* para la viabilidad de la PCR se está resaltando en muchos medios de comunicación (<https://www.nationalgeographic.com/science/article/key-ingredient-in-coronavirus-tests-comes-from-yellowstone>). Aquí me gustaría mostrar una perspectiva muy personal que refleje algunos aspectos de su influencia y su personalidad.

Cuando hice mi primer curso de microbiología en la Universidad Autónoma de Barcelona, había dos libros de texto populares compitiendo: el Stanier y el Brock.

Obtuve ambos y fue una revelación ver las diferencias. El de Stanier estaba quizás más orientado a la fisiología, mientras que el de Brock estaba más orientado al medio ambiente. El libro de Stanier desapareció del mercado poco después y el de Brock se convirtió en el más vendido en el mundo de habla hispana. Después de terminar mi licenciatura y mi servicio militar obligatorio, quise ir al extranjero. En ese momento, la investigación en España se encontraba en una etapa muy rudimentaria. Franco acababa de morir y mi sensación era que el ambiente en España era como el de las películas en blanco y negro, mientras que breves escapadas a Francia y Portugal mostraban maravillosas películas en color. Además, quería ponerme a prueba en un lugar donde, si había un fallo, solo pudiera ser mi culpa. En Barcelona podría haber culpado a la escasa financiación, la falta de equipamiento, etc. Así que solicité cinco becas distintas para ir al extranjero y solo conseguí una. ¡Pero

fue una Fulbright! La perspectiva de ir a Estados Unidos era ilusionante. La comisión Fulbright envió mi solicitud a varias universidades, incluida Wisconsin. Y recibí una carta de Tom no solo aceptándome, sino también ofreciéndome una ayudantía de investigación. La comisión Fulbright dijo "debes aceptar esta oferta, es demasiado buena para rechazarla".

El único problema era que no tenía la menor idea de dónde estaba Wisconsin. Desde este lado del Atlántico, Estados Unidos era Nueva York y California y un gran vacío intermedio. En algún lugar de ese vacío había un estado desconocido llamado Wisconsin. Con un poco de investigación, descubrí que había muchas vacas, muchos lagos y una buena cantidad de escandinavos.

La figura de Brock era imponente, tanto desde el punto de vista físico como intelectual. (En el laboratorio nos dirigíamos a

él como Dr. Brock y entre nosotros le llamábamos "TDB"). De la treintena de estudiantes de doctorado que dirigió, varios han seguido carreras distinguidas y han realizado contribuciones muy significativas a la ecología microbiana. Pero, por alguna razón, ninguno ha alcanzado el nivel de notoriedad que tuvo él. En aquel momento yo estaba demasiado impresionado para hacer valoraciones, pero con la perspectiva que da el tiempo había varias cosas notables que seguramente justificaban su excepcionalidad como científico.

Algo que me asombró fue su capacidad para escribir un artículo en un día (desearía poder hacer eso...). Este fue el caso cuando Holger Jannasch publicó en *Science* un artículo sobre los microorganismos en las fuentes hidrotermales de aguas profundas, una novedad en ese momento. Tom escribió en unas pocas horas un artículo explicando por qué ese artículo estaba equivocado y cómo tenía que hacerse correctamente la investigación ecológica. Afortunadamente, se lo envió a Jannasch antes de enviarlo a *Science*. La semana siguiente, Jannasch estaba en Madison para dar un seminario. Explicó lo difícil que era hacer experimentos con estas muestras de aguas profundas a pesar de tener el submarino Alvin y creo que Tom se convenció, porque su refutación no fue publicada.

Esa capacidad para escribir y publicar artículos se me hizo manifiesta durante mi primera semana en Madison. En el pasillo había una serie muy larga de armarios metálicos en los que estaban cuidadosamente ordenados cronológicamente los montoncitos con las separatas de todos sus artículos. Por entonces había superado los 200. De hecho, intentó publicar el número 200 en 1976 para que coincidiera con el bicentenario de la independencia de los EE.UU. "Coge los que quieras" me dijo. ¡Que oportunidad! Pasé muchas horas sumergido en aquellos armarios examinando los artículos y decidiendo de cuáles me quedaba separatas. Lo que más me asombró fue que durante los años que Brock había pasado en la sección de antibióticos de la compañía Upjohn había publicado seis o siete artículos al año como único autor. Se necesita una claridad de ideas meridiana para plantear los experimentos adecuados y una gran capacidad de trabajo para publicar tanto.

El siguiente aspecto notable era su capacidad de aprendizaje. Cuando queremos aprender sobre algún tema la mayoría bus-



De izquierda a derecha: Thomas D. Brock, su esposa Kathie, Ricardo Guerrero y Carlos Pedrós-Alió en el lago Cisó.

camos la bibliografía relevante, intentamos assimilarla y preguntamos a algunos expertos. Brock, en cambio, escribía un libro. Escribió "Principles of Microbial Ecology" en 1966, porque decidió dejar los antibióticos y estudiar a los microorganismos en el medio ambiente. Y su último libro, lo escribió para aprender biología de la conservación en su Pleasant Valley Conservancy (<https://pleasantvalleyconservancy.org/>), una propiedad con praderas y sabanas de robles que restauró junto a su esposa Kathie durante sus últimos años. Esto denota una cabeza extraordinariamente bien ordenada, en la que cualquier bit de información nueva ocupa un lugar concreto, en el que contribuye a ordenar los conceptos y a llegar a conclusiones con convicción.

Cuando llegué a Madison en 1977, Brock había dejado de trabajar en Yellowstone y sus nuevos proyectos versaban sobre el Lago Mendota, un lago eutrófico con proliferaciones anuales de *Microcystis*. Tengo que confesar que fue decepcionante no poder seguir los fascinantes trabajos en Yellowstone. Pero es que Tom tenía que cambiar de tema de investigación o de actividad cada 10 o 12 años. Cuando acabó con el lago Mendota (por supuesto después de escribir otro libro *A Eutrophic Lake: Lake Mendota, Wisconsin*) se pasó a la edición de libros fundando la editorial Science Tech Publishers, para lo cual escribió un nuevo libro sobre otro tema completamente distinto *Successful Textbook Publishing: The Author's Guide*. Y, como ya he mencionado, los últimos años los dedicó a restaurar algunos ecosistemas de Wisconsin.

Otra cosa que no vi en aquel momento fue la manera de dirigir a los estudiantes. Pero luego me di cuenta de que la combinación de orientación y libertad que me

brindaba era una receta excelente para fomentar el desarrollo de un científico joven. No acudía todos los días para preguntarte dónde estaban tus resultados, pero siempre estaba allí si necesitabas discutir algo o si te habías topado con un problema que no sabías cómo resolver.

Igual que frecuentemente nos sorprendemos haciendo cosas que hacían nuestros padres, en la vida académica muchas veces repetimos patrones que aprendimos de nuestros mentores. Inconscientemente, esa estrategia de no apabullar pero estar siempre a mano fue la que intenté seguir más tarde con mis propios estudiantes. También seguí su camino en cambiar el tema de investigación cada década. No de manera tan exagerada y escribiendo un nuevo libro en cada cambio claro, pero sí lo suficiente como para recuperar la adrenalina necesaria para seguir en la investigación con renovado entusiasmo.

Al final de una vida académica uno de los legados más importantes de un científico es el de las personas para las que ha sido mentor. Esas personas son las que continuarán aprendiendo cómo funciona nuestro mundo y, ojalá, contribuyendo a que sea un mundo más amable y más equilibrado. Para mi, en resumen, la estancia en Madison fue el episodio más influyente de mi vida. Conocí a mi esposa. Obtuve mi doctorado. Creé una red de colegas. Aprendí las diferencias entre países y culturas y, así, pude discriminar mejor las cosas importantes de las accesorias. Y gracias a Tom me di cuenta de que la ciencia era lo que quería hacer. Tom, muchas gracias por esos cuatro años.