

Biografías

Needham, Joseph (1900–1995), bioquímico y sinólogo inglés, que inició a los eruditos occidentales en la ciencia y la tecnología de la China antigua y medieval.

Nació en Londres, y estudió bioquímica en la Universidad de Cambridge, especializándose en embriología. Fue elegido miembro de la Sociedad Real en 1941 por su original investigación y escribió dos obras fundamentales: *Embriología química* (1931) y *Bioquímica y morfogénesis* (1942). En 1924 se casó con Dorothy Mary Moyle, investigadora bioquímica de Cambridge, que también fue miembro de la Sociedad Real.

Needham comenzó a estudiar chino en la década de 1930. En 1942, durante la II Guerra Mundial, fue a Chongqing, por entonces sede del gobierno chino, y estableció estrechas relaciones científicas con este país. En 1946, fue director del Departamento de Ciencias Naturales de la UNESCO y en 1948 regresó a Cambridge. Además de continuar como profesor adjunto de bioquímica, comenzó a escribir *Ciencia y civilización en China*, su monumental estudio sobre la ciencia en la China antigua y medieval. Por esta obra maestra de erudición fue elegido miembro de la Academia Británica en 1971. Needham fue director del Colegio Gonville y Caius desde 1966 a 1976, en 1992 fue nombrado caballero de honor y en 1994 fue premiado con la medalla Einstein de oro de la UNESCO. Se le considera un erudito de extraordinaria amplitud de miras, y quizá el hombre con más conocimientos de su generación. También fue un convencido socialista que apoyó al gobierno chino toda su vida.

Su esposa murió en diciembre de 1987 y dos años después Joseph Needham se casó con Lu Gwei-Djen, bioquímica china a la que había conocido en Cambridge en su juventud y colaboradora habitual en su trabajo sobre China. Ella murió en 1991, pero él continuó trabajando, a pesar de sufrir la enfermedad de Parkinson, hasta que el 24 de marzo de 1995 murió.

Spallanzani, Lazzaro (1729–1799), fisiólogo italiano que fue uno de los fundadores de la biología experimental.

Nacido en Scandiano el 12 de enero de 1729, estudió leyes en la Universidad de Bolonia y se dedicó a la lógica y la metafísica antes de convertirse en catedrático de física en la Universidad de Módena y, finalmente, en la de Pavía (1769), donde llevó a cabo la mayoría de sus experimentos. Tras rechazar la teoría de la generación espontánea, Spallanzani diseñó experimentos para refutar los realizados por el sacerdote católico inglés John Turberville Needham.

Posteriormente, Spallanzani amplió el horizonte de sus trabajos experimentales e investigó la capacidad de muchos animales inferiores de regenerar partes de su cuerpo. En un experimento de trasplante implantó con éxito la cabeza de un caracol sobre el cuerpo de otro. Estudió la circulación de la sangre a través de los pulmones y experimentó con los jugos digestivos que, según observó, están especializados en la digestión de diferentes tipos de alimentos. En un intento de descubrir qué parte del semen era esencial para la fecundación, filtró muestras procedentes de anfibios y descubrió que cuanto mayor era el grado de filtración, menos probabilidades había de que se desarrollara el huevo. Aunque Spallanzani estaba muy lejos de comprender el papel que desempeñan los espermatozoos, y creía que eran parásitos, logró la inseminación artificial de una perra y varios animales inferiores mediante sus meticulosos experimentos. En sus últimas experiencias intentó demostrar que los tejidos del cuerpo convierten lo que hoy conocemos como oxígeno en dióxido de carbono. Spallanzani murió en Pavía el 11 de febrero de 1799.

Distintas concepciones sobre el origen de la vida

Durante mucho tiempo, la investigación de los orígenes e la vida, no fue mas que un debate basado en la metafísica y las creencias religiosas, hasta que la idea de un origen natural (si la mano divina) empezó a rondar en la mente de algunos filósofos griegos. A través del tiempo se instauraron dos pensamientos antagónicos. Por un lado, algunos pensadores suponían que la vida había aparecido en la Tierra y que había ido cambiando; por el otro estaban los que creían que la vida se estaba formando constantemente en la Tierra. Este paradigma constituyó lo que se llamaría la generación espontánea.

La actitud de los hombres había sufrido cambios sustanciales con la desaparición del feudalismo. Incrédulos, los científicos reavivan su capacidad crítica; se empiezan a librar e la pesada carga que constituía la herencia de Aristóteles y comienzan a someter a la experimentación de todas las ideas y teorías.

John Turberville Needham, sacerdote jesuita y naturalista inglés de siglo XVIII afirmaba haber observado la generación espontánea de los microbios en caldos de cultivos preparados por él. Needham cocinó caldo de carne en diversos recipientes para matar los microorganismos que se encontraban dentro; los dejó enfriar tapándolos. Los volvió a calentar para asegurarse la esterilización del aire contenido en su interior, dejándolos reposar unos cuantos días. Dado que había encontrado microorganismos en el caldo tras abrir los recipientes, creía que esto demostraba que la vida surgía de la materia viviente, así que concluyó que había nacido por generación espontánea.

Lázaro Spallanzani (1729–1799), sacerdote científico italiano (que fue uno de los fundadores de la biología experimental), poseía opiniones opuestas a las de Needham.

Diseñó experimentos para refutar los realizados por Needham, prolongando el periodo del calentamiento y sellado con más cuidado los recipientes. Spallanzani pudo demostrar que dichos caldos no generaban microorganismos mientras los recipientes estuvieran sellados. La conclusión fue que al no aparecer ni un resto de microorganismos se demostraba que no había generación espontánea. Needham no agradeció la elegante refutación de su teoría, sino que modificó su teoría para satisfacer las nuevas circunstancias. Explicó sus resultados diciendo que al hervir el caldo se había matado el poder creador del caldo.

En su libro *Ortus Medicinæ*, publicado antes de la aparición de Needham, Spallanzani dice:

Las criaturas tales como los piojos, garrapatas, pulgas y gusanos son nuestros miserables huéspedes, y vecinos, pero nacen de nuestras entrañas y excrementos. Porque si colocamos ropa interior lleno de sudor con trigo en un recipiente de boca ancha, al cabo de 21 días, el olor cambia, y el fermento, surgiendo de la ropa interior y penetrando a través de la cáscara de trigo, cambia al trigo en ratones. Pero lo que es más notable aún es que se forman ratones de ambos sexos y que esos se pueden cruzar con ratones que hayan nacido de forma normal. Pero lo que es verdaderamente increíble es que los ratones que han surgido del trigo y la ropa íntima sudada no son pequeños, ni deformes, ni defectuosos, sino que son adultos perfectos!...

En pocas palabras

En Inglaterra, Needham intentó demostrar la existencia de una fuerza vital mediante cientos de experimentos, en los cuales llenaba botellas con caldos nutritivos, los hervía durante 20 minutos aproximadamente, y luego las sellaba. Inevitablemente, y a pesar de todas sus precauciones, los caldos se infestaban de microorganismos. Needham concluyó que la generación espontánea de microorganismos era el resultado obligado de la materia orgánica en descomposición, al ser animada por una fuerza vital.

Spallanzani combatió la creencia en la generación espontánea con experimentos concluyentes y demostró los fallos de los que, en apoyo de dicha tesis, había realizado Needham en Inglaterra. De aquí que pueda considerarse como el precursor de Pasteur.

Bibliografía

"Needham, Joseph," *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993–1999 Microsoft Corporation.

" Spallanzani, Lazaro " *Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993–1999 Microsoft Corporation.

Enciclopedia Universal Planeta 1995–1997