

## Los aportes de los científicos Hooke, Schawnn y Schleiden

### ROBERT HOOKE



Los inventos mecánicos y el instrumental científico de medida fue, quizás, el campo más prolífico de su creación científica. Junto con Boyle diseñó una bomba de vacío. Como inventor se destaca por la invención de la junta o articulación universal, el primer barómetro, higrómetro y anemómetro. Fue también el responsable del establecimiento del punto de congelación del agua como referencia fija en el termómetro.

En el campo de la biología descolló por sus ideas preevolucionistas, apuntando a la existencia de infinidad de especies extinguidas e hizo importantes aportes a la fisiología de la respiración.

Hooke fue, sin duda, un erudito y un inventor, pues entre sus múltiples creaciones figuran la junta o articulación universal, usada en muchos vehículos de motor; el diafragma iris, que regula la apertura de las cámaras fotográficas, y el volante con resorte espiral de los relojes. Además, formuló la ley de la elasticidad, o ley de Hooke, ecuación con la que hasta nuestros días se calcula la elasticidad de los muelles, y que se extiende al estudio de la elasticidad de los sólidos deformables. También construyó una bomba neumática para el eminente físico Robert Boyle.

### THEODOR SCHWANN



El nombre de Schwann se relaciona con el desarrollo de la teoría celular, que comenzó a edificarse durante la primera mitad del siglo XIX. A ello contribuyó, por un lado, la construcción de microscopios con lentes acromáticas y, por otro, la aplicación de este instrumento al estudio de los seres vivos. Además, estudió la generación espontánea, la digestión gástrica, las fermentaciones y las fibras nerviosas, en las que describió la vaina de Schwann y contribuyó notablemente a la histología. Entre los hallazgos de tipo fisiológico, Schwann descubrió la pepsina en 1836.

Entre 1834 y 1838 Schwann llevó a cabo una serie de experimentos diseñados para resolver la cuestión de la verdad o falsedad del concepto de la generación espontánea. Su método consistía en exponer un caldo esterilizado (hervido) sólo con aire caliente en un tubo de vidrio. El resultado que obtuvo fue la imposibilidad de detectar microorganismos y la ausencia de cambio químico (putrefacción) en el caldo.

## **MATTHIAS JAKOB SCHLEIDEN**



Fue un botánico alemán que, junto con su compatriota el fisiólogo Theodor Schwann, formuló la teoría celular. Sugirió que todas las plantas estaban formadas por células. Esta idea fue desarrollada aún más por **Theodor Schwann**, quien propuso que todos los organismos están formados por células.

Entre sus numerosas obras destacan Introducción a la botánica científica (1842-1843), Manual de botánica médico-farmacéutica (1852-1857) y Las plantas y su vida (1864).

Los estudios de Schleiden se basaron siempre en vegetales y, dentro de estos, en la embriología vegetal o fitogénesis. Sus aportes a la teoría celular pueden resumirse en tres elementos fundamentales. El primero es el establecimiento de que todos los vegetales están formados por células o dicho de otra forma que la célula vegetal es la unidad elemental constitutiva de la estructura de la planta. El segundo que el crecimiento de los vegetales depende de la generación de nuevas células. El tercero y último es que la célula se origina por diferenciación de una masa gelatinosa de la cual se organiza primero un nucleolo alrededor del cual se organiza el núcleo celular (que él llamó citoblastos) y sobre este último se adapta “como un vidrio de reloj a la esfera” una vesícula que va creciendo paulatinamente.

### ¿Qué uso se le da a la célula hoy día?

En la actualidad se le dan muchos usos a la célula, a nivel médico pueden ser empleadas en medicina regenerativa, inmunoterapia y terapia génica. De hecho en animales se han obtenido grandes éxitos con el empleo de células madre para tratar enfermedades hematológicas, diabetes de tipo 1, parkinson, destrucción neuronal e infartos cardiacos.