

Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay.

## **Página de la historia**

**Jorge Álvarez Vázquez** Lic. en filosofía. Profesor Titular. Instituto Superior de Ciencias Médicas Carlos J. Finlay. Camaguey. Cuba. Director del Centro para el Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud (CENDECSA) email: [jav@finlay.cmw.sld.cu](mailto:jav@finlay.cmw.sld.cu)

**Genes** (historia de la genética) Gregor Johann Mendel (1822-1884) era un monje y botánico austriaco que estableció las leyes básicas de la herencia. A la edad de 21 años Mendel entró en el monasterio de St. Thomas en Brunn, Austria (actualmente Brno Checoslovaquia) y tomó sus votos en 1847. Cuatro años más tarde se incorporó a la Universidad de Viena donde estudió ciencias y matemáticas. A su regreso a Brunn enseñó biología y física durante los 14 años siguientes. Durante aquel tiempo estudió la transmisión de siete pares de rasgos en guisantes y sus semillas en el jardín del monasterio. Las plantas de guisantes se reproducen sexualmente y su progenie son el resultado de la unión de un gameto masculino y un gameto femenino. Mendel concluía de sus estudios que los rasgos de las plantas se transmitieron a través de elementos hereditarios en los gametos. Estos rasgos fueron posteriormente denominados “genes”. Él introdujo el concepto de elementos hereditarios dominantes y recesivos y concluía que los elementos (genes) se separaban de manera aleatoria durante la formación de los gametos. Mendel razonaba también que las plantas heredaban cada uno de sus rasgos, independientemente de otros rasgos. Estas conclusiones fueron luego conocidas como “ley de la segregación” de Mendel y su “ley de la variedad independiente”. Los hallazgos de Mendel fueron publicados en 1866 pero pasaron desapercibidos durante 34 años. Algunos detalles de la mitosis fueron descritos en 1882 y los cromosomas eran mencionados en el 1888.

Johannsen (1909) un botánico danés, acuñó el término “gen” y en 1910 Thomas Hunt Morgan, un biólogo norteamericano, determinaba que los genes estaban ubicados en estructuras llamadas “cromosomas”. La existencia de “mutaciones” fue documentada más o menos al mismo tiempo por Hugo de Vries, un botánico holandés (1900). En 1927 el genetista norteamericano Herman J. Muller descubría que se producían mutaciones artificiales cuando el

organismo era irradiado con los rayos X. Al inicio de la década de 1940 dos genetistas norteamericanos, Gerge W. Beadle y Edgar L. Tatum estudiaban los genes y la actividad química de las células. Ellos concluían que los genes ejercían su control a través de la producción de enzimas que dirigían las reacciones químicas en la célula. En 1944 el bacteriólogo norteamericano O. T. Avery de Nueva Cork demostraba que la transmisión de las características hereditarias de una bacteria a otra tiene lugar gracias a las moléculas de ácido desoxirribonucleico (ADN) intermediario. Esto llevó a la observación de que los genes están constituidos de ADN. James Watson de Norteamérica y Francis Crick de Inglaterra describieron la estructura exacta de la molécula de ADN en la revista británica Nature (Watson y Crack, 1953). La identificación genética fue desarrollada por Alec J. Jeffreys de la Universidad de Leicester en 1985, en base al principio de que el ADN difiere de una presión a la otra.