

# Gregor Mendel, home de fe, home de ciència

En el 200è aniversari del seu naixement

**Josep Corcó<sup>1</sup>**

*En la seva Conferència General del passat mes de novembre de 2021, l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO) va decidir homenatjar en el període 2022-23 un seguit de personalitats per haver excel·lit en els camps de la pau, l'educació, la ciència, les ciències socials o la comunicació. Entre aquestes personalitats es troba el monjo agustí Gregor Johann Mendel, considerat per la comunitat científica el fundador de la genètica i de qui se celebra aquest any el 200 aniversari del seu naixement.*

Dels esdeveniments que s'han organitzat per celebrar aquest bicentenari en destaca un: la *Mendel Genetics Conference*, un congrés internacional sobre genètica que tindrà lloc a la ciutat txeca de Brno amb l'assistència ja confirmada entre els seus ponents de dos premis Nobel. A més, la Universitat de Viena, juntament amb el Museu d'Història Natural de Viena i l'Institut Konrad Lorenz, han organitzat durant aquest any una sèrie de trobades científiques en el marc del projecte "*GJ Mendel's Legacy for Science, Culture and Humanity*".

Johann Mendel va néixer el 22 de juliol de 1822 a la localitat de Heinzendorf, situada a l'actual República Txeca i que, en aquells moments, pertanyia a l'Imperi Austríac, en el si d'una família catòlica (la mare era d'origen eslau i el pare d'origen alemany) que es dedicava a l'agricultura, la ramaderia i l'apicultura. Després de fer els seus estudis primaris als escolapis de Lipkin, va cursar el *Gymnasium* a Opava, capital de la Silèsia, on va estudiar amb molt bones qualificacions llatí, geografia i història, aritmètica, àlgebra i grec. La història natural, en canvi, la va aprendre pel seu compte perquè l'ensenyament de les ciències naturals no era ben vist a l'Imperi. Després va accedir a l'Institut de Filosofia de la Universitat d'Olomouc, on s'impartien dos cursos previs a cursar titulacions universitàries. Allí va tenir de professor al pare Friedrich Franz, que havia estat dinou anys a l'abadia agustina de Brno i que va presentar el jove Mendel a l'abat, Franz Cyrill Napp, un personatge brillant i molt culte. Brno, capital de la regió de Moràvia, disposava d'universitat i de diverses societats científiques entre les quals sobresortia la Societat Morava per a la millora de l'Agricultura, les Ciències Naturals i el Coneixement del País, que presidia en aquells moments l'abat Napp. Mendel va decidir entrar a



l'abadia de Sant Tomàs de Brno quan tenia vint-i-un anys, on va adquirir el nom de Gregor.

A l'abadia, Mendel va viure la vida monacal i va estudiar en el Col·legi de Teologia de Brno. Amb el permís de l'abat, també es va dedicar a l'estudi d'altres matèries com meteorologia, botànica, física i matemàtiques. Mendel va aprendre molt de l'encarregat dels novicis, el pare Keller, que a la vegada era expert en agricultura, pomologia i viticultura, del pare Klácel, expert en botànica i del pare Thaler, professor de matemàtiques a l'Institut de Filosofia de Brno i també expert en botànica. A més, l'abat li va donar lliure accés primer a un petit hivernacle i després a un hort de dues hectàrees per a la investigació. Mendel va rebre l'ordenació sacerdotal el 26 de desembre de 1846 i l'any 1848 va acabar els seus estudis de Teologia. A més d'atendre les tasques sacerdotals quotidianes, se li va encarregar l'atenció dels malalts de l'hospital de Santa Anna de Brno. L'any 1848, va patir una crisi nerviosa llarga (ja n'havia patit dues durant la seva joventut estudiantil i després en patiria dues més), motiu pel qual l'abat va reconduir les seves tasques específiques cap a l'ensenyament i la investigació. Després d'un fallit intent d'aconseguir l'acreditació que era necessària per poder impartir docència en el *Gymnasium*, l'abat el va enviar dos cursos a la Universitat de Viena, on va estudiar història natural, matemàtiques, física, química i paleontologia. Aquests estudis van impulsar definitivament l'inici de la seva recerca científica.

L'any 1854, va començar amb els seus estudis i experimentacions sobre la hibridació de les plantes. Va procedir a la lectura de l'abundant bibliografia que s'havia generat sobre aquest tema i es va adonar que tota l'experimentació s'havia portat a terme en pocs exemplars. El problema de fons que es tractava d'abordar era el de l'evolució de les formes orgàniques,

al qual tractaven de donar resposta tant naturalistes com filòsofs i teòlegs. La primera decisió que va haver de prendre Mendel fou escollir les plantes amb què havia de realitzar els seus experiments d'hibridació. Després de provar més d'una vintena de gèneres diferents, va escollir el pèsol (*Pisum*) com la planta adequada per portar a terme la seva recerca. A començaments de 1856, ja havia seleccionat les formes del pèsol en què es fixaria en els seus experiments: forma de la llavor madura, color de la mateixa, llargada de la tija,...fins a set. Els seus experiments d'hibridació, portats de manera metodològicament impecable, van durar fins al 1863. Aleshores, va invertir un any i mig per sistematitzar els resultats i els va donar a conèixer en dues sessions (els dies 8 de febrer i 8 de març de 1865) a la Societat de Naturalistes de Brno. I l'any següent va publicar tot el treball a la revista que editava la Societat, Actes de la Societat de Naturalistes de Brno, amb el títol: "Experiments d'hibridació en plantes" (*Versuche über Pflanzedn-Hibriden*, en l'original alemany). En aquest treball, Mendel proposava tres lleis de l'herència, conegudes actualment com les tres lleis de Mendel. Havia nascut, encara que no fos amb aquest nom, la genètica.

La docència i la recerca van ser dues activitats fonamentals de Mendel entre els anys 1853 i 1868. L'abadia de Sant Tomàs de Brno era no només un centre espiritual sinó també un centre cultural i científic. Davant la preocupació del bisbe de Brno i d'altres jerarquies eclesiàstiques per si l'activitat monàstica dels monjos agustins s'estava apartant de la vida contemplativa per dedicar-se a la cultura, l'any 1854, l'abat Napp i tots els religiosos de la comunitat, van enviar al cardenal Schwarzenberg una carta expressant la seva convicció que el cultiu de la ciència no entrava en contradicció amb la missió espiritual de l'abadia. De totes maneres, l'activitat científica de Mendel es veuria substancialment disminuïda a partir del dia 30 de març de 1868 quan, després de la mort de l'abat Napp, Mendel fou escollit per unanimitat abat del monestir agustí de Brno. La seva nova responsabilitat implicava molta dedicació, que el va anar apartant de les tasques docents i de recerca. Mendel va ser l'abat del monestir fins la seva mort, el 6 de gener de 1884, causada bàsicament per la malaltia de Bright. A les seves exèquies van acudir-hi clergues, polítics locals, professors i persones pobres de l'entorn del monestir a les quals Mendel sempre havia procurat ajudar.

Però Mendel va morir sense cap reconeixement de la rellevància seu treball científic. Tot i que la revista en la qual va publicar el seu treball principal s'intercanviava amb altres del mateix estil i que Mendel va enviar la separata corresponent a uns 40 naturalistes que al seu criteri podien estar interessats en els resultats dels seus experiments, cap d'ells va saber captar en aquella època que Mendel acabava de fundar, amb la formulació de les tres lleis de l'herència, una nova branca de la ciència biològica: la genètica. No va ser fins l'any 1900 quan tres científics, en el marc de les seves

investigacions, van reconèixer de manera independent i simultània la rellevància del treball de Mendel: l'holandès Hugo de Vries, l'alemany Carl Correns i l'austríac Erich Tschermak-Seysenegg. Tot i així, no s'ha de pensar que els biòlegs van acceptar immediatament les lleis de l'herència mendelianes. L'anglès William Bateson n'esdevingué un dels més decidits defensors. Aquest científic, que va llegir el treball de Mendel quan viatjava en tren des de Cambridge a Londres per impartir una conferència, va quedar tan impressionat del que llegia que va incorporar immediatament algunes idees de Mendel a la seva conferència. Després Bateson va posar a prova les lleis de Mendel en diferents vegetals i animals i va publicar, l'any 1902, un llibre titulat *Els principis de l'herència de Mendel*, que va generar una gran polèmica. Aquesta no va minvar fins que Thomas H. Morgan i tres col·laboradors seus de la Universitat de Columbia van publicar l'any 1915 el llibre *El mecanisme de l'herència mendeliana*. Les lleis de Mendel van començar llavors a ser acceptades com a fonament de qualsevol investigació genètica i així continuen avui dia.

La vida de Mendel ens mostra que va ser un home de fe i un home de ciència. Fou un geni humil, que no va gaudir dels honors que des del segle XX se li tributen per haver iniciat la genètica. Una ciència que no ha de perdre de vista les qualitats del seu fundador. Com va dir S. Joan Pau II en el discurs que va pronunciar l'any 1984 en el primer centenari de la mort de l'abat Mendel: "L'home comença avui a tenir a les seves mans el poder de controlar la pròpia evolució. La mesura i els efectes, bons o no, d'aquest control dependran no tant de la seva ciència sinó més aviat de la seva saviesa. Ciència i saviesa que estan harmonitzades d'una manera pràcticament emblemàtica en Gregor Mendel".

Per saber-ne més:

Del Villar, I., *Sacerdotes científicos*, Digital Reasons, Madrid 2019.

Gomis, A., *Gregor Mendel. El fundador de la genètica*, Nivola, Tres Cantos 2008.

Goya Productions. Documental: "Mendel" (2018).

Rodríguez Valls, F., *Johann Gregor Mendel: sacerdote y científico*, a: Arana, J. (Dir.), *La cosmovisión de los grandes científicos del siglo XIX*, Tecnos, Madrid 2021.

S. Joan Pau II, *Discorso di Giovanni Paolo II per la commemorazione dell'abate Gregorio Mendel nella ricorrenza del I centenario della morte* (10 de març 1984)