

Els valencians i la **quadratura del cercle**

Antoni Espinós Quero

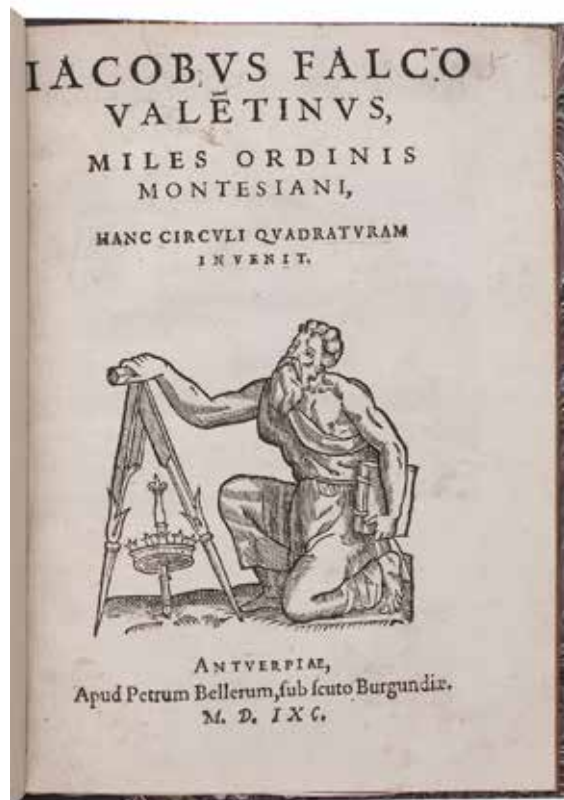
Fundació Cirne

Si avui la investigació científica és pragmàtica i destinada més que res a la solució lògica i funcional de problemes relacionats amb interessos polítics, econòmics i la qualitat de vida, en el món antic el coneixement va estar destinat també, com una elucubració de l'enginy, a l'adquisició del saber ideal i teòric i a la resolució de qüestions inútils i utòpiques. Després que **Arquimedes** aconseguira la rectificació parcial de l'àrea de la paràbola, la qüestió era completar el repte de la quadratura del cercle, un dels afanys intel·lectuals per a la solució d'aquest problema que des de ben antic ningú havia resolt, com també els trencaclosques geomètrics de la duplicació del cub i la trisecció de l'angle utilitzant únicament regle i compàs.

Dins d'aquest bull matemàtic, la quadratura del cercle ha sigut -i és- una de les qüestions més emprades en el món especulatiu i pensarós d'ençà que tenim constància escrita la resolució de la qual ha perseguit sempre guanyar crèdit i fama, encara que siga una tasca impossible segons les conclusions matemàtiques de **Lambert** en el segle XVIII en considerar que el resultat de pi era irracional i no un nombre enter, cosa que corroborà Lindeman a final del segle XIX. Tot i això, la persistència, abans i després de la contundent asseveració científica, ha donat a la història d'aquesta obsessió intel·lectual nombrosos noms, entre els quals hem trobat alguns valencianets dels quals pretenem exposar una breu biografia, sense entrar en les explicacions de cadascuna de les solucions proposades, perquè "ser de lletres" ens limita a endinsar-nos en aquest núvol científic propi de matemàtics amb preparació específica per als quals queda oberta aquesta tasca.

Dos són els geomètres que aporta l'historiador **Rey Pastor** en estudiar la ciència matemàtica en el segle XVI espanyol: **Molina Cano**, famós per descobrir quan es converteix en línia recta la corba d'un arc, i **Jaume Joan Falcó**, "otro pobre iluso" entossudit a descobrir la quadratura del cercle.

Jaume J. Falcó (1522-1594), nascut a València, humanista, científic i també esclavista, des de ben jove deixà constància de la seua precocitat intel·lectual, que demostrà en els escacs i altres jocs tavernaris com els daus, però, sobretot, destacà pel seu enginy literari en poètica llatina lloat en el seu temps per **Cervantes** (*La Galatea*) i **Gracián** (*Arte de ingenio*). L'hàbit monacal i els oficis públics no sempre ben remunerats l'abocaren al comerç esclavista durant els dos anys destinat a Orà, des d'on va abastir de "negrillos y negrillas..."



Falcó, 1591

arto bonicos..." la societat benestant civil i eclesiàstica valenciana, i fou el canonge Gombau el seu agent en aquest tràfic humà, aleshores admès i usual.

A Madrid es guanyà l'afecte i la confiança de **Felip II** per a confeccionar-li un llenguatge críptic destinat a les comunicacions militars. I ja a València es dedicà de ple a resoldre el famós problema de la quadratura. **Josep Rodríguez** ens descriu aquesta entossudida obstinació: "...Puso tan gran fuerza en ello que lo consiguió! Pero enagenado del trabajo, de la parsimonia, y de el gozo de aver alcanzado, casi, un imposible: salió de su casa, en cuerpo, diciendo a voces: Circulum quadravit Falco, quem nemo quadravit!".

Tan convençut estava que publicà la solució, primer a València (*De quadratura circuli*, 1587) i després a Anvers (*Jacobus Falco valentinus, miles ordinis montesiani, hanc circuli quadraturam invenit*, 1591), i continua relatant Joseph Rodríguez que "...divulgose la Quadratura del Círculo por todo el Orbe, como cosa la más rara y singular, que podía suceder; y escribieron contra N. héroe los más inteligentes matemáticos de Europa, y a todos satisfizo con singular erudición y profundidad".

Res sabem de la correspondència crítica en aquells temps esmentada per Rodríguez, i

menys en l'actualitat si no fora per la breu menció de **Morales Guerrero** per citar una de les publicacions actuals més serioses sobre el tema.

En el segle XVIII tenim altre valencià, **Eusebio Montón**, apuntador de la Universitat, el qual també va dir que havia trobat i demostrat geomètricament la quadratura del cercle "... baxo la garantía de dos mil pesos, contra igual cantidad; y baxo la misma afirmo, ser falsas todas las razones aritméticas descubiertas hasta hoy 24 de Febrero de 1770".

No sabem si algú arriscà els diners per contradir la troballa, bé presentant una quadratura, bé demostrant la invalidesa de la presentada per Montón, de la qual hem trobat fins ara quatre edicions distintes:

Eusebius Montón, hispanus valentinus, quadraturam circuli, hucusque temporis desideratam invenit, demonstravit, usui accomodavit anno 1767: Valentiae, 1768.

Eusebio Montón, Español Valenciano, en el año 1767, encontró, demostró, declaró y acomodó a la práctica la Quadratura del Círculo (no hallada hasta ahora)... Valencia, 1768.

Sembla que aquesta impressió del mateix any i impremta és una traducció al castellà de la tirada anterior.

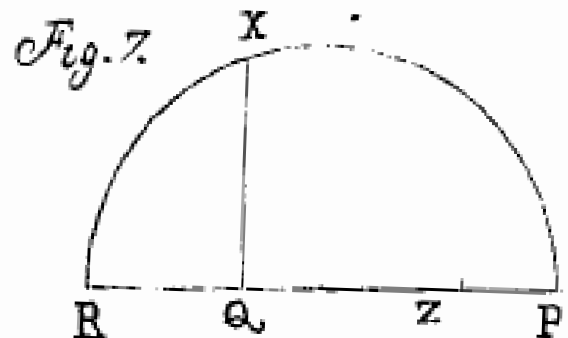
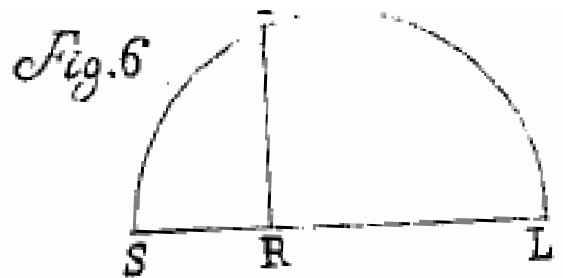
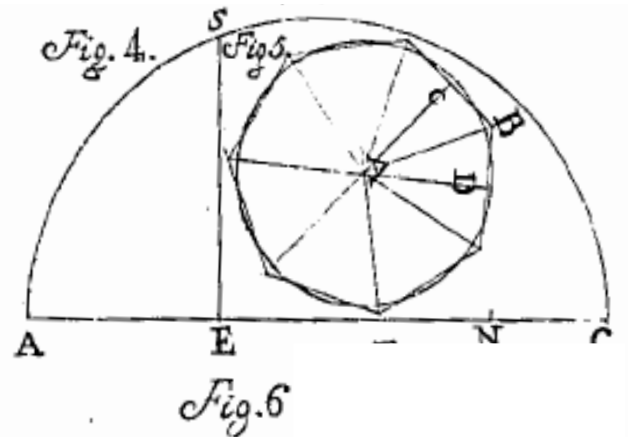
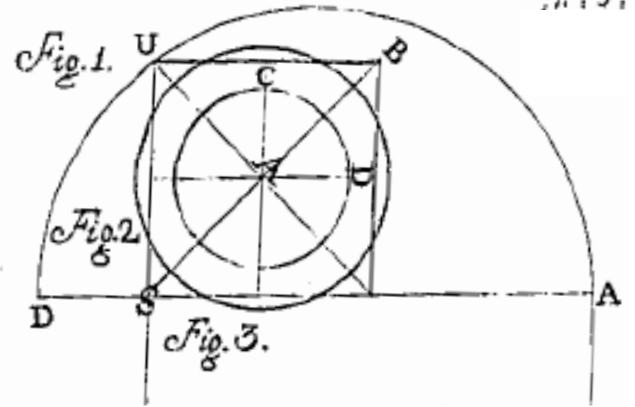
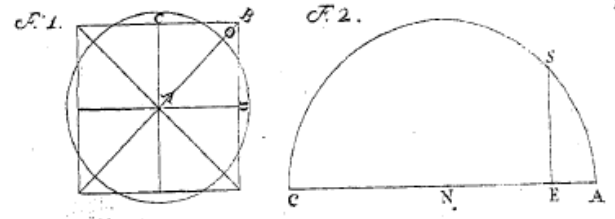
EUSEBIO MONTON, ESPAÑOL VALENCIANO, en el año 1767 encontró la quadratura del círculo, ó que la superficie de un quadrado era igual a la de un círculo; y ahora con toda brevedad y exactitud la demuestra; pero antes, para proceder con claridad, se ha de suponer lo siguiente... Valencia, 1768.

DEMOSTRACIÓN ARITHMETICA ; (que hace Eusebio Montón, Español Valenciano) de la quadratura del Círculo, encontrada, y demostrada geométicamente por el mismo en el año 1767: Valencia, 1770.

No hem trobat cap referència crítica d'aquest valencià i la seua troballa. Sembla que ja en aquells moments la qüestió degué estar poc acollida en ambients universitaris, com deixà constància escrita en una plana de respecte de la primera edició llatina algú poc amic d'elucubracions geomètriques: "Nota: Eusebio Montón, quando publicó este papel era apuntador de la Universidad y la honró mui poco con este discurso que acabó de confirmar su simpleza y dio que reir al mundo con ella".

I com també ja havia deixat escrit el catedràtic de matemàtiques de la Universitat de València, **Juan Bautista Corachán** (1661-1741): "No pretendo quadrar el círculo, porque aun no se ha hallado su quadratura, sino dar regla próxima a la verdad, que en la práctica no induzca a error sensible..."

Ja en el segle XIX trobem un valencià de Castelló, **José Fola Igúrbide** (s. XIX-1918), més famós en el seu temps com a dramaturg que pels coneixements capdavaners de



Extret de La nueva ciencia geométrica, 1897, José Fola, p. 193.

geometria. Fola destacà per les propostes i solucions de problemes publicats a partir de 1897 en tres obres fonamentals: *La nueva ciencia geométrica* (1897); *Teoría trascendental de la evolución del círculo* (1899) y *Lógica del infinito y evolución gradual del círculo* (1905). Era lògic que aquestes publicacions de contingut més seriós i elevat que les simples solucions a la quadratura del cercle arribaren també a coneixement dels estaments universitaris, sobretot a Barcelona, universitat on existia una gran tradició matemàtica i professorat ben preparat per a fer front a les nombroses solucions que el *morbis cyclometricus* havia contagiats entre alguns espanyols, Echegaray entre molts altres.

La publicació del primer treball de Fola provocà la controvèrsia entre els professors de la Universitat de Barcelona, **José Domènech Estapa**, catedràtic de Geometria Descriptiva; **Lauro Clariana Ricart**, professor de Càlcul; **Miguel Marzal Bertomeu**, professor d'Anàlisi Matemàtica, i el mateix Fola, a qui acompanyà l'escolapi **Eduardo Llanas**, autor de l'article que encetà la polèmica. Les rèpliques i contrarèpliques aparegueren en la premsa de Barcelona durant octubre i novembre de 1897 poc després de la publicació de *La nueva ciencia geométrica* i d'haver donat a conèixer aquest treball a la Reial Acadèmia de Ciències Exactes, Físiques i Naturals de Madrid sense rebre cap contestació. L'atreviment de Fola var ser, ni més ni menys, la rectificació de l'inqüestionable i universalment acceptat valor de pi d'Arquimedes: si fins aleshores era de 3,1415926... Fola l'ajustava a 3,14213562... segons demostrava en els plantejaments geomètrics aportats, i resolía així, segons l'ancestral problema de construir el quadrat equivalent a un cercle determinat. La publicació del llibre a final de setembre de 1897 va estar seguida d'un article encomiàstic (*Diari de Barcelona*, 5-10-1897) per part d'Eduardo Llanas, contestat l'endemà en el mateix diari per José Domènech, que qualificà l'obra de Fola de "ampulosa y resonante... completamente faltada de sentido filosófico ni matemático", i pel que fa a la quadratura qualificà d'errada i falsedat el valor donat a pi i que, a més a més, si així fora també seria incommensurable i, en conseqüència, indemostrable la quadratura del cercle. La ràpida i contundent contestació de Fola motivà rèpliques i contrarèpliques, algunes amb to violent i insultant, entre les dues parts i un insòlit rebombori en la premsa local -*La Publicidad*, *La Academia Calasancia*, *La Vanguardia*, *Diari Mercantil*- que va deixar en el seu lloc inicial el debat entre l'alambinada tradició científica i el novell concepte geomètric de Fola.

El catedràtic Domènech, defensor de l'essència geomètrica, publicava mesos després el *Tratado de geometría descriptiva* al mateix temps que impartia conferències sobre "el infinito matemático". Fola, cregut i segur del seu encert, no dubtava a publicar



Joaquín N. Bonet Blasco

de seguida tota la seqüència de premsa amb un colofó propi titulat *Revelación gráfica y analítica de la ley de solidaridad geométrica por el nuevo número expresivo de la relación del diámetro a la circunferencia* per tal de refermar la seua postura, i un article final del pare Eduardo Llanas amb el títol *La cuadratura del círculo demostrada por las categorías de la nueva ciencia geométrica*. Tot i això, José Fola i Eduardo Llanas són avui uns desconeguts per al gran públic.

En el segle XX assenyalarem, seguint el camí iniciat, altre valencianet quadrador, **Joaquim Bonet Blasco**, mestre de l'Escola del Casino d'Artesans del Grau de València, el qual l'any de glòria de 1947 publicà *La conmensuración de pi y la solución del problema de la cuadratura del círculo*. Notes, segons l'autor, extractades d'un llibre per publicar exposades ara en un fullet en octau de 20 planes. Del llibre no tenim notícia però sí de **José María Torroja**, aleshores secretari de l'Acadèmia de Ciències Exactes, Físiques i Naturals de Madrid, el qual remetia el 9 de juny de 1936 un saluda al mestre Bonet en contestació a l'escrit que aquest li havia tramès el 26 de maig. El saluda deia: "...esta Academia tiene tomado el acuerdo de no tratar ningún asunto que se refiera a la cuadratura del círculo, por estar completamente determinado la imposibilidad de semejante asunto". Tot i això, ni aquesta resposta tan contundent ni la Guerra Civil ni la fam posterior minvaren la convicció de Joaquim Bonet, el qual publicà la seua solució el 1947 per demostrar *urbi et orbi* que "España hará la más grande de las revoluciones que se registren en la historia de la humanidad. Desde ahora quedan abiertas las puertas a vastísimos e inexplorados campos que los hombres de ciencia de todas las edades y todas las razas trataron inútilmente franquea..."

Aquest mestre del Grau que llegà a la pàtria, a la ciència i als seus deixebles "el resultado triunfal del tema de todos los siglos, hijo del hercúleo esfuerzo de la Humanidad que nos precedió" tampoc ha passat a la història, no el recorda ningú, i el seu esforç, com el de tants i tants quadradors, ha sigut inútil per a la humanitat. *Sit transit gloria mundi*.