

## Fragmentos y testimonios de Tales

630/625–545 a.n.e.

### I. Cronología y origen

(D-K 11 A 1) D. Laercio I 37-38:

Fhsì d! !ApollódwroV e1n toîV CronikoîV gegenh<sqai au1tòn katà tò prw<ton e5toV th<V triakosth<V pémpthV [e1náthV †] o1lumpiádoV. e1teleúthse d! e1tw<n e2bdomh'konta o1ktw' {h5, w2V SwsikráthV fhsín, e1nenh'konta}\* teleuth<sai gâr e1pì th<V penthkösth<V o1gdóhV o1lumpiádoV, gegonóta katà Kroíson.

Apolodoro, en sus *Crónicas*, dice que había nacido en el primer año de la Olimpiada 35 (640 a.n.e.) [o “de la 39” (624)]. Y murió a la edad de setenta y ocho años (o, como dice Sosícrates, a los noventa), porque murió en la Olimpiada 58 (548-545 a.n.e.), siendo contemporáneo de Creso.

(D-K 11 A 2) Suidas:

Qalh<V !Examúou kai KleoboulínhV Milh'sioV, w2V dè 9HródotoV Foínix, gegonw>V prò Kroísou e1pì th<V le o1lumpiádoV, katà dè Flégonta gnwrizómenoV h5dh e1pì th<V z ... e1teleúthse dè ghraiòV qew'menoV gumnikòn a1gw<na, pilhqeìV dè u2pò toû o5clou kai e1kluqeìV u2pò toû kaúmatoV.

El milesio Tales, hijo de Examio y Cleobulina, pero fenicio según Heródoto, nació antes de Creso durante la Olimpiada 35 (640-637 a.n.e.). Según Flegonte, era conocido ya en la séptima Olimpiada (752-749 a.n.e.) ... murió viejo, mientras presenciaba un certamen gimnástico, aplastado por la multitud y agotado por el calor.

(D-K 11 A 1) D. Laercio I 22:

!Hn toínun o2 Qalh<V, w2V mèn 9HródotoV kai DoûriV kai Dh mókritóV fasi, patròV mèn !Examúou, mhròV dè KleoboulínhV, e1k tw<n Qhlidw<n, oi7 ei1si FoínikeV, eu1genéstatoi tw<n a1pò Kádmou kai !Agh'noroV. {h3n dè tw<n e2ptà sofwn,} kaqà kai Plátwn fhsí\* kai prw<toV sofòV w1nomásqh a5rcontoV !Aqh'nhsi Damasíou, kaq! o8n kai oi2 e2ptà sofoi e1klh'qhsan, w7V fhsi Dhmh'trioV o2 FalhreùV e1n tñ< tw<n !Arcóntwn a1nagrafh<i. e1politografh'qh dè e1n Milh'twi, o7te h3lqe sùn Neílewi e1kpesónti FoiníkhV\* w2V d! oi2 pleíouV fasín,

Tales, como dicen Heródoto, Duris y Demócrito, tuvo por padre a Examio y por madre a Cleobulina, de la familia de los Telidas, que son fenicios, los más notables de los descendientes de Cadmo y Agenor. Era uno de los siete sabios, como dice Platón. Fue el primero en recibir el nombre de sabio, cuando se nombraron así los siete, siendo arconte de Atenas Damasio, como dice Demetrio Falero en su *Catálogo de los arcontes*. Fue inscrito como ciudadano de Mileto, cuando llegó allí con Neleo, que había sido expulsado de Fenicia. Pero como

i1qagenh>V Milh'sioV h3n kai génouV lamproû.

afirma la mayoría, era Milesio de nacimiento y de familia ilustre.

## II. Escritos

(D-K 11 B 1) Simplicio, *Fís.* 23, 32-33:

Q. dè prw<toV paradédotai th>n peri fúsewV i2storían toîV /Ellhsin e1kfh<nai, pollw<n mèn kai a5llwn progegonótwn, w2V kai tv< Qeofrástv dokeî, au1tòV dè polù dienegkw>n e1keínwn w2V a1pokrûyai pántaV toùV prò au1toû. légetai dè e1n grafaîV mhdèn katalipeîn plh>n th<V kalouménhV **Nautikh<V a1strologíaV.**

Según la tradición, Tales fue el primero en revelar a los griegos la investigación de la naturaleza, y aunque le precedieron muchos otros, según Teofrasto cree también, les aventajó tanto que los eclipsó a todos. Se dice que no dejó nada por escrito, excepto la llamada *Astrología Náutica*.

(D-K 11 A 1) D. Laercio, I, 23:

kai katá tinaV mèn súgγραμμα katélipen ou1dén\* h2 gár ei1V au1tòn a1naferoménh Nautikh> a1strología Fw'kou légetai ei3nai toû Samíou. KallímacoV d! au1tòn oi3den eu2reth>n th<V a5rktou th<V mikrâV ... katá tinaV dè móna dúo sunégraye Peri troph<V kai !lshmeríaV.

Y según algunos no dejó ningún escrito, pues la *Astrología Náutica* que se le atribuye se dice que es de Foco de Samos. Calímaco lo conoce como el descubridor de la Osa Menor ... pero, según otros, escribió solamente dos obras: *Sobre el solsticio* y *Sobre el equinoccio*.

## III. Viaje a Egipto

(D-K 11 A 11) Josefo, *Contra Apionem* I, 2:

a1llà mh>n kai toùV peri tw<n ou1raníwn te kai qeíwn prw'touV par! /Ellhsi filosofh'santaV oi3on Ferekúdh n te tòn Súrion kai Puqagóran kai Qálhta pánteV sumfw'nwV o2mologoûsin Ai1guptíwn kai Caldaíwn genoménouV.

Todos están de acuerdo en que los primeros que entre los griegos filosofaron sobre las cosas celestes y divinas, como Ferécides de Siro, Pitágoras y Tales, fueron discípulos de los egipcios y caldeos.

(D-K 11 A 11) Aecio, *De placitis reliquiae*, I, 3, 1:

Q. ... filosofh'saV e1n Ai1gúptv h3lqen ei1V Mílhton presbúteroV.

Tras dedicarse a la filosofía en Egipto, vino a Mileto, cuando era más viejo.

(D-K 11 A 16) Aecio, *De placitis reliquiae*, IV, 1, 1:

Q. toùV e1thsíaV a1némouV oi5etai pnéontaV tñ< Ai1gúptv

Tales cree que los vientos etesios, cuando soplan contra Egipto, elevan la

a1ntiprosw'pouV e1paírein toû Neílou  
tòn o5gkon dià tò tàV e1kroàV au1toû  
tñ< paroidh'sei toû a1ntiparh'kontoV  
pelágouV a1nakóptesqai.

masa del Nilo, porque sus corrientes  
son rechazadas por la hinchazón del  
mar que se mueve en sentido  
contrario.

#### IV. Principios filosóficos

a) *La tierra flota sobre el agua que es la fuente de todas las cosas*

(D-K 11 A 1) D. Laercio I, 27:

!Arch>n dè tw<n pántwn u7dwr  
u2pesth'sato, kai tòn kósmon  
e5myucon kai daimónwn plh'rh.

Supone que el agua es el principio de  
todas las cosas y que el cosmos está  
animado y lleno de *démenes*.

(D-K 11 A 12) Aristóteles, *Met.* I 3, 983b:

tw<n dh> prw<ton filosofhsántwn oi2  
pleístoi tàV e1n u7lhV ei5dei mónaV  
w1ih'qhsan a1rcàV ei3nai pántwn\* e1x  
ou4 gàr e5stin a7panta tà o5nta kai  
e1x ou4 gígnetai prw'tou kai ei1V o8  
fqeíretai teleutaíon, th<V mèn ou1siaV  
u2pomenuóshV toîV dè páqesi  
metaballoúshV, toûto stoiceíon kai  
taúthn a1rch'n fasin ei3nai tw<n  
o5ntwn, kai dià toûto ou5te gígenesqai  
ou1dèn oi5ontai ou5t! a1póllusqai,  
w2V th<V toiaúthV fúsewV a1ei  
swizoménhV ... deî gàr ei3naí tina  
fúsin h6 mían h6 pleíouV miâV, e1x  
w4n gígnetai ta3lla swizoménhV  
e1keínhV. tò méntoi plh<qoV kai tò  
ei3doV th<V toiaúthV a1rch<V ou1 ð  
au1tò pánteV légousin, a1lla Qalh<V  
mèn o2 th<V toiaúthV a1rchgòV  
filosofíaV u7dwr ei3naí fhsin {diò kai  
th>n gh<n e1f! u7datoV a1pefaíneto  
ei3nai}.

La mayoría de los que filosofaron por  
primera vez creyeron que los únicos  
principios de todas las cosas son de  
especie material. Pues aquello a partir  
de lo cual existen todas las cosas, y lo  
primero a partir de lo cual se generan y  
el término en que se corrompen,  
permaneciendo la sustancia pero  
cambiando en los accidentes, dicen  
que es el elemento y el principio de las  
cosas que existen; por esto creen que  
nada se genera ni se corrompe, pues  
tal naturaleza se conserva siempre...  
Pues ha de haber alguna naturaleza,  
ya sea única o múltiple, de la cual se  
generan las demás cosas,  
conservándose ella. En cuanto al  
número y la especie de tal principio no  
todos dicen lo mismo, sino que Tales,  
iniciador de tal filosofía, dice que es el  
agua (y por ello también manifestó que  
la tierra está sobre agua).

#### b) *Hilozoísmo*

(D-K 11 A 3) Esc. a Platón, *Rep.* 600 a:

a1lla kai a5yuca yuch>n e5cein  
o2pwsouñ e1k th<V magnh'tidoV kai  
toû h1léktrou. a1rch>n dè tw<n  
stoiceíwn tò u7dwr. tòn dè kósmon  
e5myucon e5fh kai daimónwn plh'rh.

También dice que, en cierto modo, las  
cosas inanimadas tienen alma, a partir  
de la observación del imán y del  
ámbar. Que el agua es principio de los  
elementos y que el cosmos está

animado y lleno de *démenes*.

(D-K 11 A 22) Arist., *Del Alma*, I 2, 405 a:

e5oike dè kai Qalh<V, e1x w4n  
a1pomnhmoneúousi, kinhtikón ti th>n  
yuch>n u2polabeîn, ei5per tòn líqon  
e5fh yuch>n e5cein o7ti tòn sídhron  
kineî.

Parece que también Tales, según comentan, supuso que el alma era algo que mueve, si realmente dijo que la piedra (magnética) tiene alma porque mueve al hierro.

(D-K 11 A 1) D. Laercio I, 24:

!AristotélhV dè kai 9lppíaV fasin  
au1tòn kai toîV a1yúcoiV metadidónai  
yuch<V, tekmaírómenon e1k th<V  
líqou th<V magnh'tidoV kai toû  
h1léktrou.

Aristóteles e Hippias dicen que (Tales) hizo partícipes de alma a las cosas inanimadas, demostrándolo a partir de la piedra del imán y del ámbar.

(D-K 11 A 23) Aecio, I 7, 11:

Q. noûn toû kósmou tòn qeón, tò dè  
pân e5myucon a7ma kai daimónwn  
plh<reV\* di'h'kein dè kai dià toû  
stoiceiw'douV u2groû dúnamin qeían  
kinhtikh>n au1toû.

Tales sostuvo que dios es la inteligencia del cosmos, que el universo está animado y lleno de *démenes* y que a través de la humedad elemental penetra una fuerza divina que la mueve.

### c) Condensación y rarefacción

Simplicio, *Fís.* 180 14-16:

kai oi2 e8n dè kai kinoúmenon th>n  
a1rch>n u2poqéménou, w2V Qalh<V  
kai !AnaximénhV, manw'sei kai  
puknw'sei th>n génesin poioûnteV,  
e1nantíaV kai ou4toi a1rcàV e5qento  
th>n mánwsin kai tn>n púknwsin.

Los que sostienen que el principio es uno y en movimiento, como Tales y Anaxímenes, al suponer la generación por condensación y rarefacción, sostienen que la condesación y rarefacción son principios contrarios.

## V. Actividades e interpretaciones de Tales

### a) Tales fisiólogo

(D-K 11 A 12) Arist., *Met.* I 3, 983b:

dei gàr ei3naí tina fúsin h6 mían h6  
pleíouV miâV, e1x w4n gígnetai ta3lla  
swizoménhV e1keínhV. tò méntoi  
plh<qoV kai tò ei3doV th<V toiaúthV  
a1rch<V ou1 tò au1tò pánteV légousin,

Pues ha de haber alguna naturaleza, ya sea única o múltiple, de la cual se generan las demás cosas, conservándose ella. En cuanto al número y la especie de tal principio no

a1llà Qalh<V mèn o2 th<V toiaúthV  
 a1rchgòV filosofíaV u7dwr ei3naí fhsin  
 {diò kai th>n gh<n e1f! u7datoV  
 a1pefaíneto ei3nai}, labw>n i5swV  
 th>n u2pólhyin taúthn e1k toû pántwn  
 o2rân th>n trofh>n u2grân ou3san kai  
 au1tò tò qermòn e1k toútou  
 gignómenon kai toútv zw<n {tò d! e1x  
 ou4 gígnetai, toût! e1stin a1rch>  
 pántwn}, diá te dh> toúto th>n  
 u2pólhyin labw>n taúthn kai diá tò  
 pántwn tà spérmeta th>n fúsin u2grân  
 e5cein\* tò d! u7dwr a1rch> th<V  
 fúsew'V e1sti toîV u2groîV. ei1sì dé  
 tineV oi8 kai toúV pampalaíouV kai  
 polù prò th<V nûn genésewV kai  
 prw'touV qeologh'santaV ou7twV  
 oi5ontai perì th<V fúsewV  
 u2polabeîn\* !Wkeanón te gàr kai  
 Thqùn e1poihsan th<V genésewV  
 patéraV.

todos dicen lo mismo, sino que Tales, iniciador de tal filosofía, dice que es el agua (y por ello también manifestó que la tierra está sobre agua), tomando, tal vez, dicha suposición de la observación de que el alimento de todas las cosas es siempre húmedo y que el calor mismo surge de éste y vive por éste (aquello de donde las cosas nacen es el principio de todas ellas) Por eso llegó a esta suposición y porque las simientes de todas las cosas tienen naturaleza húmeda y el agua es, para las cosas húmedas, el principio de su naturaleza. Pero algunos consideran también que los más antiguos, muy anteriores a la generación actual y primeros en hablar sobre los dioses, pensaron así sobre la naturaleza. Hicieron, en efecto, a Océano y Tetis padres de la generación.

b) Tales astrónomo. Predicción del eclipse de sol.

(D-K 11 A 5) Plinio, *Hist. Nat.* II 53:

*apud Graecos autem investigavit [sc. defectus rationem] omnium Thales Milesius olympiadis XLVIII anno quarto praedicto solis defectu, qui Alyatte rege factus est urbis conditae CLXX.*

Entre los griegos el primero de todos que investigó la causa de un eclipse fue el milesio Tales, quien predijo el eclipse de sol que se produjo durante el reinado de Aliates, en el cuarto año de la Olimpiada 48 (585 a.n.e.), año 170 desde la fundación de Roma.

(D-K 11 A 5) Her., I 74:

diaférousi dé sfi e1p! i5shV tòn pólemon tv< e7ktv e5tei sumbolh<V genoménhV sunh'neike, w7ste th<V máchV sunestew'shV th>n h2mérhn e1xapínhV núkta genésqai. th>n dè metallagh>n taúthn th<V h2mérhV Qalh<V o2 Milh'sioV toîsi %lwsì prohgóreuse e5sesqai, ou3ron proqémenoV e1niautòn toúton, e1n tv< dh> kai e1géneto h2 metabolh'.

En el año sexto de la guerra que entre ellos [medos y lidios] se desarrollaba sin ventajas para uno ni para otro, sucedió que, mientras estaban combatiendo, el día se convirtió en noche. Ese cambio del día lo predijo a los jonios el milesio Tales, fijándolo en el año en que ocurrió.

c) Tales ingeniero

(D-K 11 A 6) Her., I 75:

w2V dè a1píketo e1pì tò /Alun  
potamòn o2 KroîsoV, tò e1nqeûten,  
w2V mèn e1gw> légw, katà tàV  
e1oúsaV gefúraV diebíbase tò  
stratón, w2V dè o2 pollòV lógoV  
9Ellh'nwn, Qalh<V oi2 o2 Milh'sioV  
diebíbase. a1poréontoV gàr Kroísou,  
o7kwV oi2 diabh'setai tò potamòn o2  
stratóV ..., légetai pareónta tò Qalh<n  
e1n tv< stratopédv poihsai au1tv< tò  
potamòn e1x a1risterh<V ceiròV léonta  
toû stratoû kai e1k dexih<V léein,  
poihsai dè w4de\* a5nwqen toû  
stratopédou a1rxámenon diw'ruca  
baqéan o1rússein a5gonta mhnoeidéa,  
o7kwV a6n tò stratópedon i2druménon  
katà nw'tou láboi, taúthi katà th>n  
diw'ruca e1ktrapómenoV e1k tw<n  
a1rcaíwn lééqrwn, kai au3tiV  
parameibómenoV tò stratópedon e1V  
tà a1rcaía e1sbálloi. w7ste e1peíte kai  
e1scísqh táciſta o2 potamóV,  
a1mfotérhi diabatòV e1géneto.

Cuando Creso llegó al río Halis, hizo cruzar al ejército —según mi versión— por los puentes que había allí; pero según una versión común entre los griegos, fue el milesio Tales quien lo hizo cruzar. En efecto, como Creso se encontraba en dificultades para que el ejército cruzara el río... se dice que Tales, que estaba presente en el campamento, hizo que el río, que corría por la izquierda del ejército, fluyera también por la derecha. Lo hizo de la manera siguiente: comenzó cavando una zanja profunda desde la parte alta del campamento, en forma de media luna, de modo que el río fluyera por detrás del campamento, desviando el antiguo curso mediante esta zanja y, después de pasar el campamento, precipitándolo en su antiguo cauce. De modo que, tan pronto como el río quedó dividido, se hizo fácilmente vadeable por ambas partes.

d) *Tales estadista y organizador político*

(D-K 11 A 1) D. Laercio., I 23:

Metà dè tà politikà th<V fusikh<V  
e1géneto qewríaV.

Después de los asuntos políticos, se dedicó a la especulación natural.

(D-K 11 A 4) Her., I 170:

crhsth> dè kai prìn h6 diafqarh<nai !  
lwníhn Qaléw a1ndròV Milhsíou  
e1géneto [sc. h2 gnw'mh], tò  
a1nékaqen génoV e1óntoV FoínikoV,  
o8V e1kéleue e8n bouleuth'rion %  
lwnaV e1kth<sqai, tò dè ei3nai e1n  
Tév {Téwn gàr méson ei3nai !lwníhV},  
tàV dè a5llaV póliaV oi1keoménaV  
mhdèn h4sson nomízesqai katáper ei1  
dh<moi ei3en.

Antes de la destrucción de Jonia, fue también útil el parecer del milesio Tales, de ascendencia fenicia: aconsejó a los jonios establecer una sede única para el consejo en Teos (pues Teos se encuentra en el centro de Jonia), y que las otras ciudades, sin disminuir su población, debían ser consideradas como distritos.

e) *Tales meteorólogo y comerciante*(D-K 11 A 10) Arist., *Pol.* I 11, 1259a:

o1neidizóntwn gàr au1tv< dià th>n  
penían w2V a1nwfeloûV th<V  
filosofíaV ou5shV, katanoh'santá fasin  
au1tòn e1laiw<n foràn e1soménhn e1k  
th<V a1strologíaV, e5ti ceimw<noV  
o5ntoV eu1porh'santa crhmátwn  
o1lígnw a1rrabw<naV diadoûnai tw<n  
e1laiourgeíwn tw<n t! e1n Milh'tv kai  
Cív pántwn, o1lígnw misqwsámenon  
a7t! ou1denòV e1pibállontoV.  
e1peidh> d! o2 kairòV h4ke, pollw<n  
zhtouménwn a7ma kai e1xaífnhV,  
e1kmisqoûnta o8n trópon h1bouleto,  
pollà crh'mata sulléxanta e1pideíxai,  
o7ti láidiôn e1sti plouteîn toîV  
filósofoiV, a6n bouílwntai, a1ll! ou1 toût!  
e5sti perì o8 spoudázousin.

Pues se dice que, como lo injuriaban tanto por su pobreza como por la inutilidad de la filosofía, supo, por medio de la astrología, cómo sería la producción de aceitunas. Así, cuando aún era invierno, se procuró una pequeña cantidad de dinero, y depositó fianzas por todas las prensas de aceite de Mileto y de Quíos, arrendándolas por muy poco, puesto que nadie compitió. Cuando llegó el momento oportuno, al ser muchos los que a la vez y de repente las deseaban, las iba alquilando como quería, reuniendo mucho dinero, demostrando así que es fácil a los filósofos enriquecerse, si quieren hacerlo; pero que no es esto lo que les interesa.

f) *Tales como sabio distraído*

(D-K 11 A 9) Platón, *Teet.* 174a:

w7sper kai Qalh<n a1stronomoûnta, ...  
, kai a5nw blépona, pesónta ei1V  
fréar, Qràittá tiV e1mmelh>V kai  
caríessa qerapainìV a1poskw<yai  
légetai, w2V tà mèn e1n ou1ranw<i  
proqumoîto ei1dénai, tà d! o5pisqen  
au1toû kai parà pódaV lanqánoi  
au1tón.

También se dice que Tales, mientras observaba los astros..., y miraba hacia arriba se cayó en un pozo, y que una bonita y graciosa criada tracia se burló de que deseara vivamente conocer las cosas del cielo y no advirtiera las que estaban detrás de él y delante de sus pies.

g) *Descubrimientos matemáticos*

(D-K 11 A 20) Proclo, *in Euclidem*, 157,10-13:

tò mèn ou3n dicotomeîsqai tòn kúklon  
u2pò th<V diamétrou prw<ton Qalh<n  
e1keînon a1podeíxai fasin.

Se dice que Tales fue el primero en demostrar que el círculo es dividido el diámetro en dos partes iguales.

(D-K 11 A 20) Proclo, *in Euclidem*, 250, 20-251, 2:

tv< mèn ou3n Qalñ< tv< palaiv<  
pollw<n te a5llwn eu2résewV e7neka  
kai toûde toû qewrh'matoV cáriV.  
légetai gàr dh> prw<toV e1keînoV  
e1pisth<sai kai ei1peîn, w2V a5ra  
pantòV i1soskeloûV ai2 pròV tñ< básei

Hay que agradecer al viejo Tales por el descubrimiento de muchas otras cosas y por este teorema, pues se dice que fue el primero en saber y decir que los ángulos de la base de todo triángulo isósceles son iguales; aunque, en

gwníai i5sai ei1sín, a1rca;kw'teron dè  
tàV "i5saV" o2moíav proseirhkénai.

terminología más arcaica, llamó  
semejantes a los ángulos iguales.

(D-K 11 A 20; Eudemo, fr. 135 W.) Proclo, in *Euclidem*, 299, 1-4:

toûto toínun tò qew'rhma deíknusin,  
o7ti dúo eu1qeiw<n a1llh'laV  
temnousw<n ai2 katà korufh>n gwníai  
i5sai ei1sín, eu2rhménon mén, w7V  
fhsin Eu5dhmoV, u2pò Qaloû prw'tou.

Este teorema muestra ciertamente que  
cuando dos líneas rectas se cortan  
entre sí, los ángulos opuestos por el  
vértice son iguales. Como dice  
Eudemo, fue descubierto primero por  
Tales.

(D-K 11 A 1) D. Laercio I, 24:

pará te Ai1guptíwn gewmetreîn  
maqóntha fhsì Pamfílh prw<ton  
katagráyai kúklou tò trígwnon  
o1rqogw'nion kai qûsai boûn.

Panfila dice, que habiendo aprendido  
geometría de los egipcios, fue el  
primero en inscribir un triángulo  
rectángulo en un círculo, por lo cual  
sacrificó un buey.

(D-K 11 A 21) Plinio, *Hist. Nat.* XXXVI, 82:

*mensuram altitudinis earum  
deprehendere invenit Th. Milesius  
umbram metiendo qua hora par esse  
corpori solet.*

El milesio Tales descubrió cómo  
reconocer la medida de su altura [de  
las pirámides], midiendo la sombra a la  
hora en que solía ser igual al cuerpo.

(D-K 11 A 21) Plut., *Septem. sap. conviv.* 147a:

th>n bakthrían sth'saV e1pì tv< pérati  
th<V skiâV h8n h2 puramìV e1poíei,  
genoménwn tñ< e1pafñ< th<V  
a1ktînoV dueîn trigw'nwn e5deixaV,  
o8n h2 skià pròV th>n skiàn lógon  
ei3ce, th>n puramída pròV th>n  
bakthrían e5cousan.

Habiendo colocado un bastón en el  
límite de la sombra que produce la  
pirámide y formados dos triángulos por  
acción de los rayos del sol, mostró que  
la razón que tenía esta sombra en  
relación con la otra es la que existe  
entre el bastón y la pirámide.

---