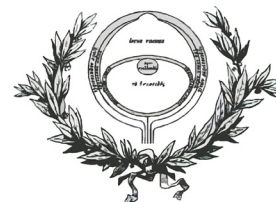




## GRUPO HISTORIA Y HUMANIDADES EN OFTALMOLOGÍA



### La ceguera de Tobías y las golondrinas: milagro e interpretación científica

**Autor:** Manuel Morell Rodríguez \*

**Coautor:** Mario Esteban de Antonio \*\*

Las golondrinas han sido y son tema frecuente en la Historia, desde antes de la Era Cristiana y hasta el s. XX, en numerosos textos y, especialmente, en los que tocan la Oculística, por su uso en terapéutica médica y oftalmológica: Pansier (1903) (1) y A. Laguna (2), con base en la obra de Dioscórides (s.I.d.J.C) (3). que dice: **“la carne de la golondrina se le atribuía una muy especial acción sobre la visión”**; también F. Marcuello (4), recoge de Plinio el Viejo las maravillosas propiedades de la conocida como “hierba golondrinera”: la Celidonia.

Plinio el Viejo (s.I dJC) en su Libro de “Historia Natural” (5) dedicada al emperador Tito (fig. 1) cita la utilización de las golondrinas en el tratamiento de diferentes dolencias:



Portada del libro “En espera del alba”  
Mario Esteban de Antonio. Sepúlveda; 2010

\* Manuel Morell Rodríguez. Ex Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital Militar de Zaragoza. Pte. de la Fundación Lumium-VES.

\*\* Mario Esteban de Antonio. Ex Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital Central del Aire. Madrid.



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



1. Para los dolores de cabeza dice: *“La cabeza de la golondrina cortada por la mañana, cuando sale a tomar sustento, principalmente estando la luna llena, la ligan en un paño de lino para los dolores de cabeza; o con cera blanca, la aplican como linimento a la frente, y ligan con ella –en un paño– pelos de perro”*.
2. También el cerebro de golondrina: *“También el cerebro del lagarto o de la golondrina, las cuales –trituradas o cocidas y aplicadas por linimento a la frente–, mitigan, también, las lágrimas de los ojos, o por sí solas o con su polvo e incienso”*
3. Contra la embriaguez dice: *“Estarán seguros de no emborracharse, los que bevieren la ceniza del pico de la golondrina, molida con mirra y esparcida en el vino que se ha de beber”*.

Celso (s.I.d.J.C.), en “Los ocho Libros de Medicina” (Libro VI,39)<sup>6</sup>, recomienda así la sangre de golondrina para los traumatismos oculares:

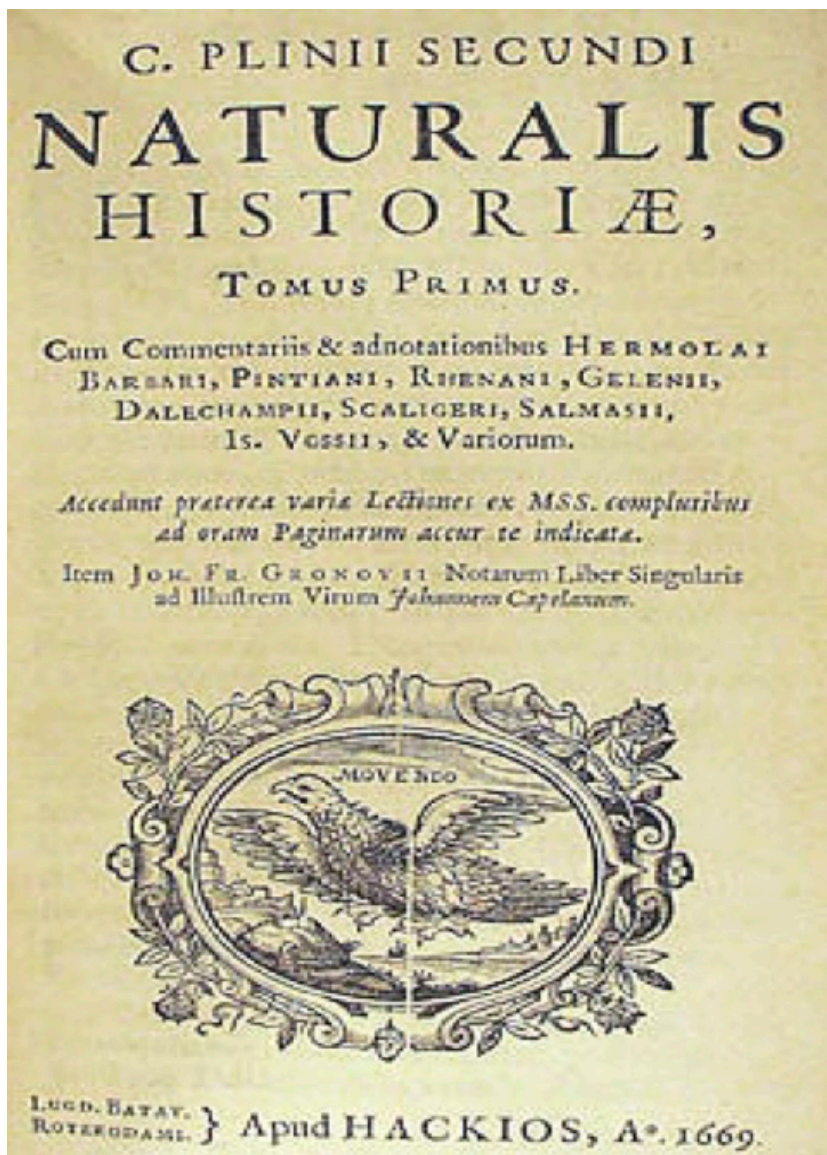


Figura 1: Historia Natural. Plinio el Viejo.



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



...., *“Diferentes enfermedades tienen su origen , por decirlo así, en el interior del cuerpo; pero el ojo recibe a veces lesiones externas por efecto de un golpe, que puede producir un derrame de sangre. En esta contingencia, lo mejor es aplicar a los ojos sangre de paloma, de palomo torcaz, o de golondrina. Y esta práctica no es infundada, ya que estas aves, y especialmente la golondrina, cuando sufren una lesión en los ojos, recobran pronto su primitiva normalidad. De esto ha nacido la fábula de que la golondrina cura a sus crías por medio de una hierba, siendo así que la curación se opera espontáneamente. Por eso su sangre es un remedio excelente para las lesiones externas de nuestros ojos, tanto para ellas como para nosotros, por este orden: primero y mejor la de golondrina; luego la de las torcazes; y, en último lugar, como menos eficaz, la de palomas*

En el Códice de Viena (*“Códex Vindobonensis 93”* s.XIII),<sup>7</sup> se recogen textos anónimos del s.VI d.J.C., y se dice:

....*“El jugo de las golondrinas mezclado con aguamiel, da buen humor y tiene poder curativo completo”*. Y en otro lugar añade: *“Hay un tipo de golondrina que se alimenta de estómagos de gorriones (?),cuyas crías -reducidas a cenizas- curan los males de garganta”* (fig. 2).



Figura 2: Del Códex Vindobonensis.

Este Códice recomienda mejor la sangre de paloma y, en el folio 132 r., se expresa así: *“para los hematomas de los ojos tras un golpe, la instilación de sangre fresca de paloma es muy eficaz; hay que extraer primero la sangre, cocerla, mezclarla con copos de lana y miel. Aplicada sobre los ojos es excelente.”*

Francisco Marcuello en su *“Historia Natural y Moral de las Aves”* (4), recoge la obra de Plinio (5) y destaca la aplicación de las golondrinas para el tratamiento de: las cefalea, para sanar úlceras de lengua y labios; para la mordida de las serpientes y para la mordida del pe-



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



ro rabioso: *“la tierra de su nido deshecha de vinagre; o la cezina de sus pollos.”* (fig. 3). También este autor recoge la obra de Bartolomé de Glanville, llamado “Anglico” (8) autor del “Libro de Propiedades de las Cosas” que dice:

- En el Fol.158 vb: *“La sangre sacada del baxo de la ala diestra de la golondrina es muy provechosa para la vista, como la sangre de la paloma, segund dize Sant Agustin”*.
- En el Fol.43 rb,: *“como dize Constantino ,la sangre de la paloma o de la golondrina, sacada de la ala derecha, caliente e instilada, limpia las manzillas de los ojos (manchas, leucomas); pues la tal sangre es mucho ardiente y guanstante (desgastante), como dize el comentarista al final del Tratado de las Máculas de los Ojos.*
- En el Fol.97 rb: *“Dizen los filosofos, segund cuenta Constantino, que la sangre del cabo del ala diestra de la paloma o de la golondrina o de la abubilla, puesta caliente sobre la tela del ojo, la sana si es nueva; pues la sangre destas aves es muy ardiente y muy desgastante, por la natura de las aves do viene”*.

Podemos cuestionar lo siguiente: ¿sería la sangre de la golondrina un precursor terapéutico de lo que hoy día se promueve con la utilización del suero autólogo?



Figura 3: Francisco Marcuello (1617).



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



La confección de medicamentos con la carne de la golondrina –Pansier (1)–; el cerebro –Plinio el Viejo (5)–; y, también, los excrementos de golondrina; así Bernardo de Gordonio (1305) (9) recomienda para la madarosis una mezcla de miel, estiércol de ratón y excrementos de golondrina.; por el contrario A. Laguna (2) dice: **“el estiércol de la golondrina si cae caliente en los ojos los ciega”**.

Otro aspecto de gran importancia relacionado con las golondrinas es la utilización por estas de la conocida como “hierba golondrinera” “Celidonia” (del griego “kelidon”, –golondrina–, planta de la familia de las papaveráceas – “Celidonia Mayor”- (*Chelidonium majus*) (fig. 4) que cortada suelta un zumo amarillento y caústico, muy acreditado antaño en la Medicina y particularmente en Oftalmología. En España se la conoce también como “herba da anduriña” en Galicia y “herba des ulls” en Cataluña, y otras acepciones como: ciridueña, celidueña, etc, Esteban de Antonio (10). Esta hierba contiene 10 alcaloides diferentes, de características opiáceas. Con propiedades purgantes, colagogas y ligeramente narcóticas, al que se suma un aceite esencial y algunas enzimas; también tiene propiedades antisépticas por lo que fue utilizado en Medicina en la curación de las heridas. Cayo Plinio “El Viejo” (4,5) en su “Historia Natural” (VIII; 98) , ya menciona que... “las golondrinas mostraron ser la celidonia muy provechosa para la vista, curando con ello los fatigados ojos de sus crías”. San Isidoro de Sevilla (c.565-c.636 d.J.C.) en sus “Etimologías”<sup>11</sup> en el capítulo dedicado a las plantas dice: “chelidonia” se llama así, porque empieza a salir con la llegada de la golondrina; o, porque –según se dice– las golondrinas madres curan con esta hierba a sus polluelos, si fortuitamente quedan ciegos”.



**Figura 4:** *Chelidonium majus*.

En el Códice de Viena en el s. XIII<sup>7</sup> se alude a la Celidonia y a su preparación: **“Machaca la planta Chelidonia con su raíz hasta sacar el jugo, y mezcla bien éste con vino añejo, miel ática –miel griega que se hace con tomillo, flores silvestres y yerbas– y pimienta blanca; y haz un masaje de dentro a afuera. Esto sana completamente las cataratas, como hemos comprobado nosotros mismos con frecuencia”. Y ... “ Para la debilidad de la vista, el jugo de la planta Chelidonia o de sus flores exprimidas, cura de forma asombrosa”**.

En el Códice de Viena en el s. XIII<sup>7</sup> se alude a la Celidonia y a su preparación: **“Machaca la planta Chelidonia con su raíz hasta sacar el jugo, y mezcla bien éste con vino añejo, miel ática –miel griega que se hace con tomillo, flores silvestres y yerbas– y pimienta blanca; y haz un masaje de dentro a afuera. Esto sana completamente las cataratas, como hemos comprobado nosotros mismos con frecuencia”. Y ... “ Para la debilidad de la vista, el jugo de la planta Chelidonia o de sus flores exprimidas, cura de forma asombrosa”**.

Bernardo de Gordonio, autor de “Lilio de Medicina” (9); en el Libro III, cap.º 3º, habla de las enfermedades de la córnea, que son ocho ... **“La octava enfermedad es la nube, o la mancha y cicatriz de la córnea”**.. **“Los hombres trabajan en la cura de las cicatrices como si fueran manchas, y es obra vana, porque la cicatriz no puede curarse”**. No obstante, se-



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



guidamente dice que, si están en el comienzo, y en los niños, pueden curarse con diversos tratamientos, entre ellos ... *“el çumo de la lengua paxarina”*... “Esta es la hierba que las golondrinas llevan a sus hijos, que las horadan los ojos con aguja, y recobran con ella la vista. *“Yo la fize traer del viridario del noble rey de Francia. Si no se encuentra, horaden los ojos de los hijos de las golondrinas y, después de tres días, tomen aquella hierba con la que recobraron la vista, hágalan polvos y échenla en los ojos”* (fig. 5).

PIETRO HISPANO o PAPA JUAN XXI (1215 – 1277)<sup>14</sup>. En el párrafo 70, cap.º *“De Dolore Oculorum”* de su *“Thesaurus Pauperum”* (fig. 6), describe una receta, bastante curiosa, pues avisa de un posible y gravísimo riesgo de la celidonia, que no hemos visto escrito en ningún otro sitio: *“para quitar una gran mácula (leucoma) de los ojos, prepárese una confección de raíz de celidonia con agua de rosas, y póngase en un saquito de lino suspendido, para que lo que escurriera por sí solo caiga sobre la mancha. ¡Pero no se haga esto, a no ser que la mancha sea grande, porque disolvería los ojos!”*. Suponemos que, ante esta amenaza, pocos se atreverían a usar la fórmula.

El Dr Laguna (1555) en su anotación al Dioscórides (2,3), dice escuetamente: *“el estiércol de la golondrina, si cae caliente en los ojos, los ciega”*, y pocos años después Covarrubias (1611) dice: *“a la mesma golondrina le dio Dios un instinto natural que, naciendo sus*



Figura 5: Bernardo de Gordonio del “Libro de Medicina” (1495).



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



Figura 6: Pietro Hispano. “Thesaurus Pauperum”.

*polluelos ciegos, busca la yerva con la cual refregándose los ojos veen luego y por eso le pusieron de su mismo nombre la yerba celidonia, que vale tanto como golondrinera*”. Francisco Marcuello (4).

La Celidonia ha sido muy usada en medicina como colerético y antiespasmódico; y en forma de colirio para las enfermedades de los ojos hasta el s.XIX según consta por Fernando de Santamaría 19, 1863, en Manila, en su “Manual de Medicinas Caseras” dice: **“el zumo de la yerba Celidonia aclara la vista...”**; pero también, en el tratamiento de las verrugas y las heridas por su efecto antiséptico.

Nos centramos ahora en la ceguera de Tobías y su curación. La Biblia Vulgata<sup>16</sup> no diferencia entre los nombres del padre y del hijo, y llama Tobías a los dos. Las otras versiones bíblicas llaman Tobit al padre y Tobías al hijo; mantenemos esta denominación para evitar confusiones. El marco histórico parece encajar hacia el s.VIII a. J.C., si bien el autor del libro debió escribirlo varios siglos después (c.200 a .J.C.). Tobit vivía en Nínive -Asiria, hoy Mosul en Irak-, con su esposa y su hijo Tobías y, según relata Nacar/Colunga (9) dice así Tobías: **“Aquella noche me dormí en el atrio junto al muro, quedando con el rostro descubierto. No sabía yo que había pájaros en el muro; y teniendo los ojos abiertos, los pájaros dejaron caer en mis ojos su estiércol caliente, que me produjo en ellos unas manchas blancas que los médicos no fueron capaces de curar”**. En la Biblia Bover/Cantera (15) aclara : **“según la Vulgata, eran golondrinas”**, y dice las quejas de Tobit ..... **“Estoy imposibilitado de los ojos y no veo la luz del cielo, estoy sumido en las tinieblas como los muertos, que no ven la luz....”**.

Y prosigamos, de nuevo, con la historia bíblica. Encargó Tobit un asunto a su hijo Tobías, que exigía hacer un largo viaje, por lo que le aconseja que busque a alguien que le acompañe y proteja. Tobías encuentra a Rafael, desconociendo que era un ángel, y éste acepta ser su compañero. Y continúa el texto bíblico:



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



*Siguieron los caminantes su viaje y llegaron al atardecer a las orillas del río Trigris, donde pasaron la noche. Bajó el muchacho a bañarse y salió del río un pez que quería devorarlo. Pero el ángel le dijo: “¡Cógelo!”. Cogiolo el joven y lo sacó a tierra. Díjole el ángel: “**descuartiza el pez y separa el corazón, el hígado con la hiel y ponlos aparte**”. Hizo el muchacho lo que el ángel le decía y asando el pez, comieron. Continuaron su camino y dijo el joven al ángel: “¿para que sirven el corazón y el hígado con la hiel del pez?”, Él le respondió: “**Cuanto la hiel sirve para ungir a quien tuviese cataratas, pues con ella quedará curado**”. Ya de regreso, Rafael dijo: “**Estoy seguro de que tu padre recobrará la vista. Úntale los ojos con la hiel; al escocerle se frotará, se desprenderán las cataratas y verá**”. Salió Tobit a la puerta y tropezó; pero el hijo corrió hacia él, y cogiéndole, derramó la hiel sobre los ojos, se frotó y se desprendieron las escamas. Al ver a su hijo se arrojó a su cuello y, llorando, dijo: “**Bendito tú, ¡Oh Dios! porque has tenido misericordia de mí y veo a Tobías, mi hijo**”. Salió Tobit a las puertas de Nínive, contento y bendiciendo a Dios. Y cuantos le veían se maravillaban de verle andar sin lazarillo, “**Era de 58 años cuando perdió la vista, que recobró al cabo de 8 años**”.*

Está documentado que la ceguera de Tobías se produjo por el estiércol de un pájaro, golondrina casi con toda seguridad, y queda descrito como unas “cataratas” o “manchas blancas en forma de escamas”. En aquellos tiempos el concepto de catarata no era el que hoy conocemos y, muy probablemente, como muchos autores, entre otros el profesor Casanovas<sup>16</sup> consideran que esta ceguera podría atribuirse a un proceso infeccioso, una queratitis como corrobora el profesor Juan Murube (17). El nido de las golondrinas y los excrementos de estas pueden contener múltiples gérmenes: bacterias, virus como el de la gripe aviar, Pseudomonas, protozoos –Toxoplasma– y otros muchos como dice el biólogo Nasif Nahle (18); en esta línea nos cuestionamos que también podrían existir amebas, y nuestra hipótesis se fundamenta en que Tobías podría haber sufrido una **queratitis amebiásica** y a favor de este criterio se pueden barajar los siguientes argumentos:



**Figura 7:** La curación de Tobías. Cornelis Massys, (c. 1508-1580) grabado escuela flamenca.





## GRUPO HISTORIA Y HUMANIDADES EN OFTALMOLOGÍA



1. Las golondrinas construyen sus nidos con barro y ramas recogido de las charcas –aguas estancadas- en las que siempre existen amebas además de otros muchos gérmenes.
2. Los nidos se ubican en la umbría de los aleros y zonas altas en las que no entra la luz solar –esterilizante natural–.
3. Los polluelos recién nacidos de las golondrinas sufren una enfermedad en los ojos que se cura con el uso de una hierba – Celidonia o “hierba golondrinera”- que es utilizada por las golondrinas para los ojos de los pichones
4. La Celidonia hierba muy utilizada en Medicina por sus propiedades sedantes, coleréticas y colagogas, se aplicaba también sobre las heridas y las verrugas por sus propiedades antisépticas.
5. También esta hierba fue hasta el s. XIX, aplicada en Oftalmología para los “males de la vista”.
6. Tobías aplica en los ojos de su Padre, la hiel del pez por consejo del Ángel Rafael y con ello consigue el desprendimiento de las “escamas” y la curación de su ceguera.
7. La hiel contiene ácidos biliares a los que se reconoce un efecto antiséptico (21) –bacterisotático- especialmente en el control de la E. Coli, presente en las heces; germen reconocido como “activador” del crecimiento de las amebas.
8. Esa “curación milagrosa” pudo deberse al efecto antiséptico desinfectante de los ácidos biliares.

### DISCUSIÓN

La queratitis por amebas y especialmente por *Acanthamoeba*, se producen por la contaminación ocular en aguas estancadas y, también, en conducciones de agua con muchos depósitos cálcicos acumulados en los grifos, duchas etc. Son poblaciones de riesgo los usuarios de lentes de contacto y aquellas personas que se ponen gotas con mucha frecuencia como sucede en los pacientes de glaucoma; también por la exposición a aguas estancadas: piscinas, lagos, estancas, depósitos en los tejados, etc. - ; estas amebas precisan de otros gérmenes, bacterias o virus, para “activarse” y pasar de la fase quística a la de trofozoito; gérmenes que viven y se reproducen en su interior en un estado de “endosimbiosis”, hasta que entran en crisis con el huésped y mueren liberando los microorganismos de su interior, que, a su vez, son fagocitados por otras amebas vecinas.

En el nido de las golondrinas, por su elaboración con barro de aguas estancadas, pueden existir múltiples gérmenes y, con mucha probabilidad, también amebas; estas podrían contaminar los ojos de los polluelos y por supuesto, estarían en las heces de estos pájaros que provocaron la ceguera de Tobit. Pero también en las heces existe *Escherichia Colli*; por lo que podemos suponer una infección mixta por Coli y Amebas; y los que tienen experiencia saben que, en las queratitis amebiásicas, se configuran unos infiltrados en forma de anillo denso y amplio con focos blanquecinos –¿“escamas”?, que corresponden a los infiltrados característicos de esta enfermedad; y, en nuestra experiencia, son muy eficaces los antisépticos como la Clorhexidina al 0,2%; el Isothiotanato de Hexamedina – Desomedine al 0,1%– y de Propamida –Brolene al 0,1%- . Todos ellos consiguen, en muy poco tiempo, a veces en menos de 24 horas, una regresión de los infiltrados y el aclaramiento “milagroso” de la córnea.



## GRUPO HISTORIA Y HUMANIDADES EN OFTALMOLOGÍA



Por estos motivos podemos concluir que entre las posibilidades etiológicas de la ceguera de Tobít se puede considerar una queratitis infecciosa por amebas activadas por el *Escherichia Colli*; y en este sentido los ácidos biliares, por su efecto bacteriostático, podrían conseguir la eliminación del germen activador y el pase a la forma quística de la ameba, consiguiendo con ello la curación de la enfermedad.

### CONCLUSIÓN

¿Hubo un hecho milagroso en la curación de Tobías?: en nuestra opinión: SÍ, pues se puede considerar “milagrosa” la intervención del Ángel Rafael, al aconsejar a Tobías el uso de la hiel del pez para conseguir la curación de la ceguera de su padre Tobít; pero también, al mismo tiempo, puede existir una explicación científica: una posible queratitis por amebas, gérmenes habituales en las aguas estancadas, activadas por la presencia del *E. Coli* en el intestino y las heces; infección fácilmente curable con antisépticos, habiendo sido los ácidos biliares, por su efecto bacteriostático, la “clave” de esa curación.

### Bibliografía

1. Pansier (P.).- Tomo I (“Histoire de la Opht.”) de “Encyclop.Franc d’Opht.” De Lagrange (F.), Valude (E.) y cols. Ver: Lagrange, Valude y cols.
2. Laguna (Andrés De).- Traducción del griego y “Anotaciones” a la obra de Dioscórides. Ver: “Dioscórides “(28).  
– “Plantas y Remedios Medicinales” (“De Materia Medica”). Libros I-V; traducción y notas de M. García Valdés; Ed. Gredos: Biblioteca Clásica Gredos; Madrid (1998).
3. Dioscórides Anazarbeo (Pedanio o Pedacio).  
– “De Materia Médica”. Ed. Facsímil. Traducción del griego y “annotationes” por el Dr. Andrés Laguna (1555). Introducción y estudio crítico por el Prof. Teófilo Hernando. Ed. Instituto de España. Madrid (1968)  
– “Acerca de la Materia Medicinal y de los venenos mortíferos”. Traducción del original griego al castellano y comentarios “annotationes” por el Dr. Andrés Laguna Segobiensis, a partir del original griego (s.I d.C.). Ed. Arte y bibliofilia. Madrid (1984)
4. Marcuello, (Francisco).- “Historia Natural y Moral de las Aves”, Zaragoza (1617). Ed. Facsímil por ICONA (Ministerio de Agricultura). Madrid (1989)
5. Plinio Segundo, Cayo.- Llamado “Plinio el Viejo” y el “Naturalista”:  
– “Historia Naturalis”. Ed. J. González, Madrid, 1929.  
– “Historia Natural” (2ª ed.).- Traducida y anotada por el Dr. F. Hernández. Ed. Univers. Nac. México, por Visor Libros. Madrid/España (1999)
6. Celso (Aurelio Cornelio).- “De Re Medica” (“Los ocho libros de la medicina”).- 2 vols. Traducción y notas de A. Blázquez. Ed. Ibérica S.A. (Col. Obras Maestras). Barcelona/España (1966).
7. Códice de Viena (“Códex Vindobonensis 93” s.XIII)
8. Glanville (Bartolomé De), llamado “Bartolomé Anglico”: “Libro de las Propiedades de las cosas” (c.1250). Ed. De Herrera (M.T.) y cols. Ed. Arco/Libros. Madrid (2000). Esteban de Antonio (Mario).
9. Gordonio (Bernardo De).- “Lilio de la Medicina”: Ed. Sevilla (1495), editada y estudiada por Dutton (Brian) y Sánchez (Mª Nieves). Ed. Arco/Libros, Madrid (1993).
10. Esteban de Antonio, Mario  
“Historia de la Oculística” (2 vols.). Ed. Mac Line S.L., Madrid (2011).  
“El “DETEMA” (“Diccionº. Esp. de Términos Médicos Antiguos”). Un libro imprescindible para los amantes de la Historia de la Medicina”. Arch Soc Esp Oftalmol : LXXI, 4: 401-402 (1996). <https://www.oftalmoseo.com/listado-de-archivos-seo/>
11. Isidoro de Sevilla (San).- “Etimologías”. Ed. Biblioteca de Autores Cristianos (“B.A.C.”). Madrid 1951



GRUPO  
HISTORIA Y HUMANIDADES  
EN OFTALMOLOGÍA



12. Esteban de Antonio, Mario  
“Historia de la Oculística” (2 vols.). Ed. Mac Line S.L., Madrid (2011).  
“El “DETEMA” (“Diccionº. Esp. de Términos Médicos Antiguos”). Un libro imprescindible para los amantes de la Historia de la Medicina”. Arch Soc.Esp Oftalmol: LXXI, 4: 401-402 (1996).
13. Herrera (M.T.), Sánchez (M.N.), Zabía (M.P.) y cols. “Diccionario Español de Términos Médicos Antiguos” (“DETEMA”); 2 vols. Ed. Arco/Libros. Madrid (1996).
14. Hispano (Pietro) o Papa Juan XXI: “Thesaurus Pauperum”. Versión bilingüe Latín-Portugués. Traducción y notas por Pina (L.) y Rocha (M.H.). Ed. Universidad de Porto: Porto/Portugal (1954-1955)
15. BIBLIA. Nacar/ Colunga (1944); Bover/Cantera (1947).
16. Casanovas (J.). “Los ciegos en las narraciones bíblicas”. Ed. Boada. Hospitalet. Barcelona 1973.
17. Murube del Castillo (Juan).“Comentarios al libro de Tobías: la ceguera y curación de Tobit”. Studium Ophthalmologicum. IV;3, 95-99: (1985)
18. Nasif Nhale, “Hirundo rustica”. <http://www.biocab.org/Golondrinas.html>
19. Santa María (Fernando De).- “Manual de Medicinas Caseras”. Ed. Juan Cortada. Manila/Filipinas (1863)
20. Covarrubias.- “Tesoro de la Lengua Castellana o Española”. Ed. princeps: Madrid (1611). Ed. Facsimilar por Turner: Madrid y México (1979)
21. Los ácidos biliares. Ecured, Agosto 2018.