

SEMBLANZA BIOGRÁFICA Y OBRA DEL ACADÉMICO DON FERNANDO AMOR Y MAYOR (1822 - 1863), CIENTÍFICO Y VIAJERO INSIGNE

(Discurso de apertura del curso 2008 - 2009)

ANTONIO LÓPEZ ONTIVEROS
ACADÉMICO NUMERARIO

RESUMEN

El Académico Don Fernando Amor y Mayor (1822-1863) fue un científico y viajero insigne que ejerció como Catedrático en el Instituto Provincial de Córdoba de 1847 a 1862, y que fue admitido en nuestra Real Academia de Córdoba en 1854. En el trabajo que sigue se analizan en primer lugar las fuentes abundantes que se ocuparon de su biografía, a causa de la gran importancia de ella. Fue Licenciado en Ciencias Naturales y Doctor en Farmacia, se dedicó a la enseñanza pero también a la agronomía, a la participación activa en las Exposiciones Internacionales de París, Londres y Madrid, y sobre todo a la investigación, destacando sobremanera en la entomología. Hace un viaje a Marruecos en 1859 del que dejó unos deliciosos “recuerdos” y formó parte de la Comisión Científica del Pacífico, embarcando en 1862 y falleciendo en San Francisco de California en 1863 tras viajar por toda América del Sur. Fue un “mártir de la ciencia”, un denodado viajero y uno de los mejores científicos españoles de mediados del siglo XIX.

ABSTRACT

The academic Fernando Amor y Mayor (1822-1863) was a scientist and notable traveller who worked as a Profesor in the Provincial Institute of Córdoba from 1847 to 1862, and who was admitted in our Royal Academy of Córdoba in 1854. This essay analyzes in the first place the multiple sources dealing with his biography, given its great importance. He was graduate in Natural Sciences and doctor in Pharmacy, and devoted himself to teaching but also to agronomy, to active participation in the International Exhibitions of París, London and Madrid, and above all to research, excelling in entomology. He left some delicious “memories” from his trip to Morocco in 1859, and took part in the Pacific Scientific Commission, which set off in 1862. He died in San Francisco, California, in 1863, after having travelled all around South América. He was s “martyr of science”, an exceptional traveller and one of the best

Spanish scientist of mid-19th century.

Palabras clave/Key words

Literatura viajera, Romanticismo, Agrarismo, Ciencias Naturales, Entomología, Guerra de África, Guerra del Pacífico, Brasil, Argentina, Chile, Perú, San Francisco de California.

Travel literature, Romanticism, Agrarism, Natural Sciences, Entomology, African War, Pacific War, Brazil, Argentina, Chile, Peru, San Francisco in California.

En el Apéndice I aparecen los principales datos biográficos, científicos y profesionales de Don Fernando Amor y Mayor (en adelante F. A. M.), cuya glosa constituye la base de nuestra exposición que se va a articular en varias partes:

- Fuentes para el conocimiento de la vida y obra del autor.
- Datos biográficos.
- Actividades profesionales y científicas.
- Publicaciones.
- Viajes a Marruecos y a América.

Fuentes sobre la vida y obra de F. A. M.

Es conveniente hacer tres observaciones sobre las fuentes bibliográficas que aparecen en el Apéndice I. Y es la primera que son tantas estas fuentes¹ que denotan la importancia del biografiado. Por otra parte, proceden de campos científicos muy distintos (antropología, farmacia, medicina, historia, geografía, Academia de Córdoba, etc.) lo que ilustra sobre el carácter interdisciplinar y multifacético del autor, como tendremos ocasión de mostrar. Y por último, la importancia de las obras consignadas es muy desigual.

Entre todas ellas hay que resaltar la excelencia y extensión de la obra del P. Barreiro, la *Historia de la Comisión Científica del Pacífico* (C. C. P.), en cuya expedición a América murió Mayor, que interesa sobremanera por su seriedad científica, porque utiliza fuentes originales y entre ellas parte del *Diario* de F. A. M., y porque incluye una sustanciosa biografía² sobre nuestro personaje. En efecto, Barreiro recopila cuantos escritos, documentos e información puede allegar sobre los miembros de la C. C. P. y en el Centro de Estudios Históricos Don Rafael Altamira le facilita mucho material, “teniendo la suerte –dice el agustino- de encontrar entre varios documentos de verdadero interés para nosotros, la copia del Reglamento de la Comisión y la primera parte del diario de D. Fernando Amor que se creía totalmente perdido”³.

Más adelante el autor se ocupa de este *Diario* informando sobre él lo que sigue:

¹ Por ejemplo, además de las obras reseñadas en el Apéndice I, hay que añadir la de López Ocón, L.: “Fernando Amor y Ángel Cabrera: dos naturalistas en tres mundos”. En: Felipe, H. de, López Ocón, L. y Marín, M. (Eds.): *Ángel Cabrera. Ciencia y proyecto colonial en Marruecos*. Madrid, C.S.I.C., 2004, pp.95-122, y la de Roldán Guerrero, R., y Herrero Hinojo, P.: “Un farmacéutico naturalista víctima de la ciencia: Don Fernando Amor y Mayor”. *Arch. Iberoam. Hist. Med.*, 5, 1872, pp. 558-575.

² Barreiro, P. A. J.: *Historia de la Comisión Científica del Pacífico* (1862-1865). Madrid, Museo Natural de Ciencias Naturales, 1926, pp. 434-440.

³ Barreiro, P. A. J.: o. c., p.4

El «Diario» de D. Fernando Amor y Mayor, lleva al frente la siguiente nota: «recibido de Copiapó el 6 de Octubre de 1864 por conducto del Cónsul de S.M.C. en ésta. Valparaíso fha ut supra. Fran.^{co} de Paula Martínez y Sáez –rubricado-». Marca desde el 10 de Agosto hasta el 12 de Septiembre, y es el reverso del anterior. D. Fernando se olvida por completo de sí mismo, para ocuparse de cuanto le rodea. Está redactado con esmero y en estilo sencillo, pero correcto y hasta elegante en algunos casos. Su autor maneja bien la pluma y sabe infundir en sus relatos aliento y vida.

Comienza describiendo el momento solemne de darse las naves a la vela el día 10 de Agosto de 1862...y continúa sus interesantes narraciones dedicadas a Canarias, a Cabo Verde, a la vida de a bordo y también a las *contrariedades de la Comisión*. La tierra brasileña, principalmente San Salvador y Río de Janeiro... ocupan las últimas páginas de este Diario en verdad interesante y digno de publicarse. Un año después, de trazadas éstas, falleció D. Fernando Amor en San Francisco de California, confiando sus apuntes, lo restante de su «Diario» y su equipaje, al Médico de «La Triunfo» D. José Pérez de Lora. ¿Qué fue de todo ello? Entre los documentos que tenemos a la vista figura una Exposición dirigida a S. M. la Reina Doña Isabel II en 1865, por Isidora Amor, hermana del difunto D. Fernando, pidiéndola protección y amparo. En ella se hace presente que la interesada había reclamado repetidas veces del citado Médico, los efectos dichos, además de una cantidad en metálico, obteniendo por única contestación «que todo ello había desaparecido en el incendio de la fragata ocurrido en las Chinchas». No sabemos qué juzgar de este asunto, pero es verdaderamente lamentable que los apuntes de Amor y la narración de aquellas fatigosas excursiones por el desierto de Atacama, donde contrajo la traidora dolencia que le costó la vida, no hubiesen llegado a poder de la Comisión. Este diario hubiese sido indudablemente el más ameno e interesante de todos⁴.

Es lástima que el Diario de Amor no haya llegado hasta nuestros días porque como expresaba Amor en una carta a Pérez Arcas desde Brasil, reproducida también por Barreiro⁵, éste nos hubiese permitido no sólo conocer “mis insectos y rocas (de las que se encargó en la expedición) sino que –dice- me ocupó de un *diario extensísimo* para que sirva de base al *viaje pintoresco*, lo cual me hace no dormir ninguna noche más de tres horas”.

Por todas estas razones, se comprenderá que Olmedilla, Barras de Aragón, Miller, etc., sigan muy de cerca la obra de Barreiro, aunque sin llegar al abuso de Amo Serrano⁶ que considerando “lo acabado y completo” de la biografía de Barreiro, la reproduce por completo, “contando – añade – con la venia de su amable y sabio autor”.

Luque Ballesteros⁷, por el contrario, no utiliza la obra del agustino pero hace uso de fuentes bibliográficas y de archivo cordobesas aportando noticias originales y curiosas. Lo que hay que lamentar desde luego es que un autor de la talla de F. A. M. no haya merecido más atención en la Real Academia de Córdoba que los artículos referidos de Amo Serrano y Gómez Crespo.

⁴ Barreiro, P. A. J.: o. c., pp.10-11.

⁵ Barreiro, P. A. J.: o. c., p. 439.

⁶ Amo Serrano, J.: “Don Fernando Amor y Mayor”. *Boletín de la Real Academia de Córdoba*, 39, 1933, pp. 266 y ss. También escribió un artículo de divulgación sobre el tema Gómez Crespo, J.: “Fernando Amor y Mayor, Mártir de la ciencia”. *El Pregonero*, nº 85, diciembre 1990, número monográfico sobre “Personajes del XIX y XX”, II.

⁷ Luque Ballesteros, A.: *Entre el vapor y el arado romano. Élités, instituciones y difusión del cambio técnico en la agricultura. Córdoba, 1780-1870*. Córdoba, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, Grupo de Historia Social Agraria, 2004, pp.170 y ss.

Datos biográficos generales

Como se desprende de lo expuesto en el Apéndice I, lo primero que hay que resaltar de F. A. M. es su corta vida – de 1820/22 a 1863 – o sea, poco más de 40 años, por lo que hay que calificar su proyecto vital de ciertamente frustrado. De sus estudios se deduce que tenía una buena preparación humanística y en ciencias naturales, constituyendo su quehacer básico la enseñanza que, como después veremos, alterna con la investigación y otras muchas tareas. Hay que destacar igualmente que su más larga dedicación profesional la desarrolló en Córdoba durante quince años y que, aunque cortos, son muy importantes sus dos viajes. Uno especialmente breve es a Marruecos, y otro participando en la C. C. P. (1862-63), que le costó la vida.

Como luego se insistirá en los aspectos científicos, técnicos y políticos de Amor, que quede claro ahora que fue un magnífico docente en el Instituto Provincial de Córdoba, como reseñan todos los autores: con dedicación, afán de superación, aspirando, como tantos otros Catedráticos de Instituto, a Cátedra de Universidad, en este caso la de Oviedo⁸. Barras⁹ –y otros autores–, como prueba de su excelencia como docente, reproduce este informe de 1849 del Rector de la Universidad de Sevilla, D. Santiago Fernández Negrete, al girar una visita al Instituto de Córdoba:

D. Fernando Amor y Mayor, soltero, natural de Madrid, de treinta años de edad, es joven de talento, aplicado, aficionado al estudio de las Ciencias Naturales, en las que hace notables progresos. Es de buena presencia, de maneras finas, bienquisto en la población, apreciado de sus discípulos e indudablemente uno de los mejores Catedráticos de Instituto de Córdoba.

Pero junto a estos aspectos biográficos de común aceptación hay otros oscuros y controvertidos. Es el primero el año de su nacimiento, para unos 1820 (Barreiro, Barras, Olmedilla, Miller) y para otros 1822 (Luque Ballesteros y González Bueno-Gomis Blanco). Es cierto que solo Luque Ballesteros¹⁰ alude expresamente a la discrepancia de fechas: 1820 que es según él la fecha que da Amo Serrano, tomada de Barreiro, y 1822 la que consigna López Piñero en su *Diccionario Geográfico*.

Respecto a los estudios del biografiado todos están de acuerdo en que obtuvo el título de Bachiller en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y de Licenciado y Doctor en Farmacia. Pero las distintas fuentes difieren en cuanto a su formación eclesiástica. Ni Barreiro, ni Barras, ni Miller ni González Bueno-Gomis Blanco aluden a estudios eclesiásticos. Por el contrario Luque Ballesteros, siguiendo a Ramírez Arellano, señala que “antes de estudiar Farmacia estudió Teología y estaba ordenado de Evangelio”¹¹. Olmedilla afirma “que adquiere en 1840 el título de Bachiller en Filosofía, para inclinarse más tarde al orden de estudios que su decidida vocación le empujaba y con fuerza irresistible le atraía” (las Ciencias Naturales)¹².

⁸ Este dato sólo lo da Luque Ballesteros A.: o. c., p.171 con una prueba documental, que es la petición de permiso de Amor para ausentarse con tal fin.

⁹ Barras y de Aragón, F. de las.: “Los últimos escritores de Indias. Biblio-biografía de españoles del siglo XIX que escribieron sobre países de fuera de Europa o viajaron por ellos”. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*. T. LXXXIII, 1947, p.608.

¹⁰ Luque Ballesteros, A.: o. c., p.171

¹¹ Luque Ballesteros, A.: o. c., nota 277 en p.171.

¹² Olmedilla y Puig, J.: *Elogio histórico de Don Fernando Amor y Mayor (muerto en la Expedición*

Las contradicciones que aparecen en estas opiniones las ha pretendido armonizar muy románticamente Amo Serrano¹³ con las noticias y comentarios que siguen:

En uno de los cementerios de Córdoba existe una sepultura, ya muy olvidada, que tiene una expresión melancólica diferente de las construcciones de su género. Está constituida por una columna, rota casi en su base, y en ésta el nombre de la persona cuyos restos guarda.

[...]

Allí había terminado un drama amoroso, del que uno de sus protagonistas murió en lejanas tierras, cubierto de gloria científica y social, y seguramente recordando dulces alegrías gustadas en otros días de fogosa juventud.

[...]

Pero no se adivina solamente en el relato al que aludo (se refiere a su viaje a Marruecos) sus condiciones de sabio e investigador naturalista, sino que se ve también al hombre distinguido y galante.

[...]

El personaje a que vengo aludiendo se llamaba don Fernando Amor; mi vida no ha coincidido con la suya, pero he tratado con intimidad a personas dignas de fe que lo conocieron y trataron, y a los que he oído referir las particularidades de su carácter.

Y sigue el autor con la amplia biografía del P. Barreiro que reproduce íntegramente, terminando con este texto de cosecha propia:

Pero volvamos a la impresión que me causa el panteón del cementerio de Córdoba, a que aludí al principio, y que podrá parecer a algunos incongruente el tratar aquí. El P. Barreiro seguramente conoce las aventuras amorosas de don Fernando Amor en Córdoba cuando dice: *No vaciló un momento don Fernando en acometer la empresa del viaje al Pacífico, porque en primer lugar era muy adecuada a sus entusiasmos de naturalista y a sus aficiones de explorador y por otro lado un recurso insustituible para salvar ciertos compromisos a que le había conducido su exaltado romanticismo.* Y Amor dice en carta a Pérez Arcas: *Estoy pronto a marchar suceda lo que suceda en Córdoba.* La joven Matilde Merás duerme el sueño de la muerte en el panteón aludido desde el 31 de octubre de 1862, dos meses después de la salida de Amor para América; en esa fecha nuestro naturalista atravesaba el mar desde Río Janeiro a Montevideo. En 17 de Noviembre escribe Amor a Pérez Arcas desde la isla de Desterro una extensa carta en la que le encarga que remita un ejemplar del relato de su viaje, publicado en «La España» a Matilde Merás en Córdoba. Como se ve, el viajero no conocía la muerte de esta desgraciada joven, pero a pesar de la distancia y el tiempo, no se había borrado de su corazón la pasión que se dice sintió por la aludida señorita. Hay una circunstancia que tal vez no conocen algunos y que impedía llevar a término legal los amores de nuestro sabio y de Matilde Merás. Don Fernando Amor, antes que Ciencias y Farmacia, había estudiado Teología y estaba ordenado de Evangelio.

Merece, por último, un comentario la enfermedad y muerte de F. A. M. que detallan todos los autores y sobre las que es especialmente preciso el relato de Barreiro¹⁴. Amor enfermó en el desierto de Atacama y viaja hasta Panamá, de donde sale en la goleta “Triunfo” acompañado de Martínez, Amor, Puig y Castro, hasta llegar a San Francisco

Científica al Pacífico). Memoria designada en concurso por el Colegio de Farmacéuticos de Madrid. Madrid, Imprenta a cargo de G. Fuste, 1872, p. 7.

¹³ Amo Serrano, J.: o. c. pp. 265 y ss.

¹⁴ Barreiro, P. A. J.: o. c., pp. 196-197, 202, 440.

de California, a donde arriba especialmente enfermo. Parece indudable que la travesía desde Panamá a California influyó muy perjudicialmente en la salud de Amor, atacado de una grave afección hepática, pues tuvo que estar confinado días y días en el estrecho camarote de un buque de guerra. El 13 de octubre de 1863 sacaron al enfermo en un bote grande en el que tomaron asiento el médico Lora, Derqui, Martínez, Castro y Puig, que lo llevaron al Hospital Francés, situado en la Calle de Misiones. El interés con que asistió al enfermo el doctor Lora -dice Barreiro- "conquistó a éste la gratitud y la confianza de aquél que al dejar la fragata le hizo entrega, no sólo de sus papeles (diario y apuntes), sino también de los ahorros (mil pesos) que había reunido", que desgraciadamente no llegaron a su destino, por haber desaparecido en el incendio de la fragata "Triunfo".

F. A. M. murió en este hospital el día 21 a las ocho de la tarde rodeado de los Sres. Puig, Lora y Galvey. Para el sepelio acudieron al Prelado de aquella diócesis, el español Sr. D. José Sadoc Alemani, religioso dominico, que puso a disposición un enterramiento en el cementerio denominado "Monte Calvario".

Unánimemente también los comentaristas de la vida, obra y muerte de F. A. M. califican a este científico y viajero de "mártir de la ciencia" y "primera víctima de la expedición científica del Pacífico". En la ciencia creyó Amor ardientemente, y a ella se entregó con todas sus fuerzas hasta ofrendarle la propia vida.

Actividades profesionales y científicas y recompensas y distinciones

Prescindiendo de su brillante y ordinaria dedicación a la enseñanza, a sus viajes y a la redacción de sus escritos, como se infiere del Apéndice I, el currículum de nuestro académico comprende además las siguientes actividades:

- Estudios e informes que le encargan el Ayuntamiento, Diputación y otros organismos, cuales son los que tratan sobre la extinción de la langosta en la provincia, la navegabilidad del Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla, el análisis de artículos sospechosos, una memoria sobre aguas minero-medicinales y geognóstica-botánica del Arenosillo, el estudio de insectos epispásticos de la provincia de Córdoba y tantos otros que no se consignan.

- Asistió en representación de las autoridades cordobesas a importantes exposiciones internacionales y nacionales (París, Londres, Madrid) para las que preparó colecciones y material y sobre los que hizo informes, algunos excelentes.

- Véase también cómo mantuvo correspondencia abundante y asidua con excelentes científicos españoles, franceses, otros establecidos en Marruecos, etc. que versaron preferentemente sobre su especialidad entomológica pero también sobre cuestiones científicas diversas.

- Prepara colecciones y gabinetes de ciencias naturales como el que dirigió para el Instituto Provincial de Córdoba, otro para el Marqués de Cabriñana, otro de maderas acometidas por insectos para la Escuela de Montes.

- También forma parte de comisiones transitorias o permanentes como la de Pesas y Medidas de la provincia de Córdoba, vocal nato de la Junta Provincial de Agricultura, Comisión para redactar el reglamento de la Escuela de Agricultura de Córdoba, etc.

- Conviene destacar que en la actividad profesional de F. A. M. destaca su dedicación constante a temas técnico-agrícolas, lo que se debe a que las primeras promociones de ingenieros agrónomos en España salen de la Escuela Central de Aranjuez a partir de

1861, respondiendo con anterioridad a la demanda de estos temas técnicos-agrarios otros profesionales con formación académica cercana a la agronomía como botánicos, farmacéuticos, químicos, médicos, etc., entre los cuales se encuentra nuestro biografiado. En efecto “Amor y Mayor es en Córdoba el primer profesional con una formación universitaria próxima a la agronomía que va a ejercer como tal al servicio de la nueva Administración liberal”¹⁵.

El currículum de Amor, como se deduce de todo lo anterior, es muy nutrido y fértil, científica y profesionalmente, de aquí que reciba muchas e importantes *recompensas* y *distinciones* como también se muestra en el Apéndice I. Creo, en primer lugar, que le enaltescen sobremanera las distinciones internacionales que recibe como las medallas de las Exposiciones de París y Londres y su admisión en la Academia Nacional Agrícola, Manufacturera y Comercial de París y la Sociedad Entomológica de Francia.

A nivel nacional también se vio muy reconocido entre otras recompensas con la de su ingreso en la recién creada Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la concesión de la Orden de Carlos III, sin olvidar que por su prestigio científico, fue seleccionado para formar parte de la C. C. P.

Se le distingue también con otras recompensas en Andalucía y Córdoba debiendo destacar nosotros su admisión en nuestra Real Academia de Córdoba. Y al respecto no es cierto, como se ha indicado por algún autor¹⁶, que fuera admitido en ella el 29 de enero de 1857. Los datos de las sesiones de la Real Academia sobre este tema son los que siguen. En el Acta de la sesión del 27 de marzo de 1854 “propónense cuatro señores para académicos”, y en el texto se dice: “enseguida con las formalidades de reglamento fueron propuestos para Académicos los Sres. D. Francisco Palou, D. Joaquín Rubio, D. Fernando Amor y D. Raimundo Miguel.” En la de 9 de mayo de 1854 se consigna que se pasa a votar a los señores propuestos en la sesión anterior, quedando admitidos como Académicos los sres. (siguen los nombres) y acordándose “expedirles nombramiento y títulos cumplidas que sean las disposiciones reglamentarias respecto de los trabajos literarios que están obligados a presentar”. Y en acta de 1 de julio de 1854 consta: “Después de información sobre varios puntos se acordó que sean extendidos sus títulos de académicos y socios a los sres. Palou, Rubio, Amor y Miguel, nombrados en la sesión precedente”. No tenemos noticia de cuál fue el trabajo literario que presentó - si es que lo hizo - F. A. M. para su ingreso en esta docta corporación.

Pero quizá desde el punto de vista científico el más sólido e importante reconocimiento que recibió F. A. M. por parte de la comunidad científica son esos ocho nombres de especies animales que en sus denominaciones científicas recogen el determinativo “Amorii” y que fueron propuestos por prestigiosos investigadores como Bolívar, Hidalgo, Graells, Pérez Arcas y otros extranjeros con los que mantuvo correspondencia.

Publicaciones

No puede afirmarse que sea muy copiosa la producción bibliográfica de F. A. M., pero en absoluto es despreciable como veremos al reseñar cada una de sus obras. Fundamental hubiese sido, de haberse conservado, su *Diario americano*, pero ya se

¹⁵ Luque Ballesteros, A.: o. c., pp. 170 y 196.

¹⁶ Luque Ballesteros, A.: o. c., p. 173.

ha referido cómo y por qué no ha llegado a nosotros. Por orden cronológico éstas son sus obras:

1856: *Estudios que sobre la agricultura en sus varias aplicaciones ha hecho en la Exposición Universal de París el doctor Fernando Amor y Mayor, Catedrático de Historia Natural en el Instituto Provincial de 2ª Enseñanza de Córdoba*¹⁷.

Según nuestro autor este libro se gesta tras su asistencia a la Exposición Universal de París, a cuyo regreso escribe:

A mi regreso de París tuve el honor de presentar a la Exma. Diputación provincial, en un informe, el resultado de mis trabajos; pero esta Corporación, queriendo, con un honroso celo por el bien del país, que fuesen conocidos de toda la provincia, resolvió imprimirlos...

Desde aquel momento creí conveniente que lo que no era sino un ligero informe pasase a ser un trabajo mas extenso, en el que se reuniese mayor número de datos presentados con mayor extensión y por consiguiente con mas claridad y mayor orden (p.233).

Conviene reparar en la importancia de estas exposiciones universales como la de París. “Ante la dificultad y elevado coste que suponía la traída de máquinas y técnicos desde el extranjero para mostrar las ventajas de los nuevos ingenios... se recurriría a esta vía de la visita (a las exposiciones) por parte de los técnicos, como es el caso de Amor y Mayor”. Ellos dan cuenta de cuanto encuentran en la Exposición y lo hacen por medio de Memorias, conociéndose respecto a la de París varias como la de Jerez, Barcelona, etc. En este contexto

la Memoria redactada por Amor y Mayor pone de manifiesto la intensa actividad que su autor debió desplegar durante su estancia en Francia, aparte de constituir un buen ejemplo de las iniciativas impulsadas por las instituciones cordobesas para promover la modernización del campo en la provincia por medio de la divulgación de las novedades en materia agronómica¹⁸.

Utilizando la propia *Memoria* cabe hacer las siguientes observaciones sobre su finalidad y objetivos:

-Su finalidad esencial es dar a conocer “los más principales adelantos de la agricultura y de algunas industrias con ellas más ligadas, (lo que) me obligó, durante mi permanencia en París, á estudiar con el mayor cuidado todo aquello que directa ó indirectamente podía tener relación con el arte de cultivar los campos” (p.VII).

-Por otra parte, “la provincia de Córdoba –dice Amor- está llamada a ser una de las más importantes de España el día en que la agricultura haya alcanzado en ella todo el desarrollo de que es susceptible”. Pero, en el momento actual se desprecia en ella todo progreso técnico, “fiándose solo en la feracidad de la tierra”. De aquí la necesidad de fomentar dicho progreso que se verá facilitado porque “la propiedad está muy poco repartida” y éste es más propio de esta modalidad fundiaria que de los “pequeños terrenos” (pp.1-2).

¹⁷ Amor y Mayor, F.: *Estudios que sobre la agricultura...* Córdoba, Imprenta y Litografía de Don Fausto García Tena, 1856.

¹⁸ Luque Ballesteros, A.: o. c., pp. 176 y 177.

-Responde también la Memoria a la pasión sin límite del autor por la agricultura y su mejora y progreso, terminando su obra con este elocuente lema: “progreso con prudencia, práctica con ciencia”.

-Se trata de una obra más técnica que científica y sobre todo aplicada como se precisa en el título: “estudios sobre la agricultura en sus varias aplicaciones”.

Como aparece en el Apéndice II la Memoria comprende ocho partes que a continuación se glosan brevemente.

1ª Parte: Algunas plantas cuyo cultivo conviene extender, o al menos ensayar en nuestra provincia.

Por su extensión y significado constituye esta una de las principales claves del libro. Repárese en que la clasificación que aparece en el cuadro es muy elemental, pero que en texto se trata en detalle de cada planta y se exponen sus variedades y especies.

Se le da mucha importancia a lo forestal y se hace una defensa firme –premonitoria de lo que luego sucedería en España con la repoblación forestal – del pino y la reforestación con esta planta. Pero, como es lógico, atendiendo a lo que ocurre en la provincia de Córdoba, el máximo énfasis se pone en el estudio de los cereales y especialmente el trigo, detallándose los caracteres morfológicos de hasta 53 variedades agrupadas en: trigos comunes, “poulards”, duros, de Polonia, almidonero, de una semilla, y espeltas o trigos vestidos.

En conclusión, se puede decir que esta parte constituye un excelente “diccionario botánico” de plantas cultivadas de interés para España y la provincia de Córdoba y que su enfoque se hace respetando la tradición, que se lo merece, y promoviendo nuevos cultivos que se consideran viables y con rentabilidad.

2ª Parte: Máquinas e instrumentos que son muy poco conocidos en España, y sobre todo en nuestra provincia.

Las que siguen podrían considerarse como las principales características que F. A. M. atribuye a las máquinas que vio y estudió en París:

-Constituyen un aspecto clave de la modernización agrícola y de aquí que al tratar de ellas incluso el estilo del autor, en general “expositivo y austero”, se desborde en “frases emocionadas y hasta grandilocuentes”, calificando la demostración que se hizo de nuevas máquinas como “el más grande acontecimiento que referirán los fastos de la moderna agricultura de todo el mundo”¹⁹.

-Las máquinas modernas son especialmente convenientes para los grandes propietarios como claramente defiende el autor en este texto:

Creo que siendo nuestras labores pertenecientes siempre al *gran cultivo*, y tan estensas como no podrán serlo en ninguna otra parte, reclaman el uso de las mejores máquinas, por más que su costo, la dificultad de ser compuestas por nuestros constructores y otras varias dificultades que hoy existen, puedan arredrar al labrador, imposibilitando la adquisición de muchas (p.78).

¹⁹ Luque Ballesteros, A.: o. c., p. 181-182 y *Memoria* p. 77.

-Como muy bien ha visto Luque Ballesteros²⁰, el análisis de F. A. M. oscila entre “el vapor y el arado romano”, el primero dando entonces sus iniciales y titubeantes pasos, y el segundo aún presente en muchas labores o con modificaciones no sustanciales y del que a veces, con nostalgia, el autor hace un sentido canto elegíaco ante la inminencia de su desaparición. En cualquier caso las máquinas e instrumentos presentados por Mayor, en complejo amasijo, comprenden instrumentos mecánicos manuales, instrumentos o máquinas que requieren el concurso de animales de tiro, e ídem que utilizan el motor a vapor. Este último está entonces desafiando la autopropulsión, el locomóvil en terminología de la época, lo que a lo largo supondría la integral mecanización para la que aún habría que esperar.

-Por último, el amplio elenco de máquinas que estudia el autor, con precisión y detenimiento, una por una y connotada cada cual según su inventor o titular de patente, no puede hacer olvidar que tiene muy claro cuáles son las máquinas claves en ahorro de mano de obra y más idóneas para las grandes labores cordobesas, a saber: arados, segadoras, y trilladoras. El estudio de F. A. M. sobre ellas es tan detallado como perspicaz y acompañado para muchas de las máquinas de excelentes dibujos.

3ª Parte: Enmiendas minerales de los terrenos, sus abonos animales y diferentes sustancias químicas que se fabrican con este objeto.

La agroquímica y la revolución de los abonos químico-artificiales aún no había hecho su eclosión y de aquí que F. A. M. afirmase “que pocos datos podían obtenerse en la exposición agrícola sobre tan interesante punto”. Por ello se limita a la descripción de: las enmiendas de suelos, que dice que podrían aplicarse en la provincia de Córdoba, donde esta práctica es inexistente; a cómo obtener abonos químico-artificiales pero que en realidad son sucedáneos de abonos orgánico-naturales, a saber, el guano; y a dar a conocer la forma de obtener masivamente fiemos y estiércoles ya que los usados en la provincia cordobesa son casi insignificantes para las necesidades de las predominantes grandes labores.

4ª Parte: De algunos útiles nuevos o recientemente modificados para plantaciones, tala, injerto, poda o combatir enfermedades de plantas.

Está claro su contenido a la vista del cuadro y se observa la gran extensión dedicada a aparatos para el azufrado de las viñas, lo que dio lugar también a otra publicación a que aludiremos, y que denota la importancia del tema para España por su extenso viñedo y las enfermedades endémicas a que estaba sometido, como a finales de siglo se comprobó con la filoxera.

5ª Parte: De los aparatos que intervienen en algunas industrias relacionadas con la agricultura.

Está dedicada esta sección a aparatos usados en industrias agrícolas. Obsérvese que éstos afectaban, por entonces, a industrias importantes en España: preparación de

²⁰ Luque Ballesteros, A.: o. c., p. 181 y ss.

linos y otras materias textiles; la extracción de azúcares; alcoholes, vinos y aceites; y la fabricación de harinas, mantecas y quesos.

6ª Parte: Algunos métodos de conservación de ciertos productos agrícolas.

Pese a su exigua extensión en la obra, el asunto tratado es querido y muy conocido por F. A. M., entomólogo y botánico forestal, y de aquí que se centre sobre todo en conservación de cereales y maderas afectados por insectos y también roedores, que constituían verdaderas plagas permanentes del campo en aquellos años y causa de pérdidas agrarias inconmesurables.

7ª Parte: Mejora en la cría de algunos animales domésticos.

Dice el autor que “aunque en el agrícola y universal concurso no tuvieron cabida los animales domésticos, no dejaron de presentarse interesantes objetos por ellos producidos”, siendo los principales los que aparecen en el cuadro, pero entre éstos destaca el ganado del lanar y las lanas con exposición de ellos procedentes de Prusia, Austria, Inglaterra, Francia y España. Esto es motivo para que el autor entone una elegía sobre la decadencia y situación crítica de nuestras actuales lanas, a pesar de la sabida importancia de nuestras merinas, exportadas a muchos países del mundo –sobre lo que aporta datos curiosos, - y que hoy en cantidad y en calidad son superadas por las lanas de otros países.

8ª Parte: De algunos aparatos relativos a riegos y desagüe de tierras.

No creo que esta última parte deje de tener importancia porque en esta fecha ya se vivía en España la obsesión del regadío, “como salvación de la patria” incluso, y la de la desecación, drenaje y colonización de lagunas y tierras húmedas, tanto por razones sanitarias –la malaria endémica- como agrícolas –“hambre de tierra” para el cultivo-²¹.

En conclusión, esta Memoria de F. A. M. es una gran obra, lo mejor que escribió junto con *Recuerdos de un viaje a Marruecos*. En ella el autor denota un titánico esfuerzo de información, conocimientos de base en especial en ciencias naturales, práctica de campo y dominio de las técnicas y aplicaciones científicas a la tecnología agraria.

Por otra parte, en ella se muestra fehacientemente que es un enamorado de la agricultura, que siente fascinación por los avances y progresos agrarios conseguidos, aunque el progreso que llevaría a la revolución agraria aún es embrionario, sin que el vapor haya desplazado aún a la fuerza humana y animal, sin que la autopropulsión sea un hecho generalizado, ni tampoco la agroquímica, ni mucho menos la revolución en las industrias agrarias.

1858: *Discurso leído en la solemne apertura de la Escuela Elemental de Agricultura Teórico-Práctica de Córdoba*²².

²¹ Vid. López Ontiveros, A.: “El regadío, salvación de la patria y fuente de felicidad según los Congresos Nacionales de Riegos (1913-1934)”. *Demófilo*, 27, 1998, pp. 27-64 e *Investigaciones Geográficas*, 26, 2001, pp. 7-40.

²² Amor y Mayor, F.: *Discurso leído en la solemne apertura...Córdoba*, Imprenta y Litografía de Don Fausto García Tena, 1858.

Este discurso es una obrita bien escrita y agradable donde F. A. M. expone con elegancia y bellamente temas que le preocupaban y gustaban. Así por ejemplo, está presente el asunto de que España es eminentemente agrícola y que Córdoba es “provincia sin duda de las más privilegiadas” al respecto, pero que “sus moradores han sido hasta ahora de los más desagradecidos. Ninguna hay quizás que cuente en su seno más gérmenes de riqueza ni otra tampoco en que menos se hayan tratado de fecundizar”.

También se insiste en los antecedentes romanos y árabes de la agricultura cordobesa haciendo aportaciones importantes los últimos en plantas cultivadas, abonos, técnicas, etc. Y es muy curioso que para ello el autor se vale no sólo de las lógicas referencias históricas, sino también de los restos de plantas asilvestradas que quedan en los que fueron antes huertos cultivados moros, como se expresa en este texto:

Su extraordinario gusto por la horticultura y su decidida pasión por el color y aroma de las flores, hicieron de nuestra sierra un continuado y amenísimo jardín en el que la artística belleza contrastaba admirablemente con el aspecto montañés de sus colinas. Allí floreció la ciencia de las plantas: allí se habló el simbólico lenguaje de las flores en medio de un ambiente embalsamado por el jazmín, el nardo y el azahar. Aun nos queda salvajes alelies y aromáticos junquillos. Observad en nuestros *Lagares* estos interminables campos cubiertos por la silvestre rosa de Alejandría; ved tal cual añoso tronco de jazmín que serpea aun por los ruinosos muros de esas torres que sirvieran de moriscas atalayas. Reparad, en fin, en esos bosques de granados, naranjos, cidros y limoneros, cuya abundancia nos los hace considerar como espontáneos, y decid si no prueba todo, que los moros cordobeses consideraban a la agricultura como la principal y más honrosa ocupación (p.6).

A continuación F. A. M. se explaya en un asunto tan querido para él como es el del progreso agronómico y la “nueva agricultura”, argumentando así:

Porque la agricultura no consiste ya en arrojar á tierra puñados de trigo, que el agua, el aire y el calor se encargarán de hacer fructificar. Ni basta para llamarse agricultor el poder seguir con la mano apoyada en la mancera el lento paso de la cansada yunta. No; la agricultura es un arte importantísimo, y su profesión constituye la más poderosa fuerza de las naciones. La agricultura es un copioso manantial de riqueza que entretiene la vida de los pueblos y que produce la más grande parte de las sustancias que han de alimentar la industria manufacturera. La agricultura es una industria, es un arte, es una ciencia; lo es todo á la vez, y por tanto es preciso para egercerla entrar con un espíritu desarrollado, con una inteligencia enriquecida por el estudio de las ciencias naturales, si se ha de poder comprender el conjunto de las teorías agronómicas y de sus prácticas razonadas.

Insuficientes ya para satisfacer las necesidades de nuestra época de progreso el trabajo manual y la rutinaria marcha de las operaciones del campo, la agricultura debe como las demás industrias seguir apoyada en la ciencia y en las esperiencias racionales: como ellas debe ser diariamente fecundizada con los nuevos descubrimientos, y enriquecida con los progresos del arte y de las máquinas, que tanto abrevian la duración del trabajo y que, haciendo al hombre dueño árbitro del tiempo, le alivian del gravámen de la costosa mano de obra (pp.7-8).

Alude después F. A. M. a que ya existe en España una Escuela y Cuerpo de Ingenieros de Montes y que ahora se crean escuelas agrícolas en provincias como es el caso de Córdoba. Respecto a ésta el autor detalladamente diseña sus asignaturas, cuyos objetivos y contenidos glosa, pero también preconiza y diseña la creación de

una granja-modelo, que será muy útil no sólo para alumnos ordinarios sino también para formar capataces, mayores, aperadores. Esta granja-modelo no se crea hasta 1883, según Domínguez Bascón, que en estudio concienzudo sobre la modernización de la agricultura cordobesa (1880-1935), comenta esta obra de F. A. M.²³ Y termina el discurso con este bello y elogioso canto al campo:

No: una vida más dulce y tranquila os espera. El campo; siempre el campo. La contemplación de la naturaleza siempre hermosa, aun en sus agitados elementos. El campo engalanado con sus encantadoras fases; ya cubierto por los diferentes ganados que os rendirán ricos productos; ya con sus hermosas y halagüeñas (sic) esperanzas; primero con su verdura y con sus flores, después con sus espigas y sus frutos (p.13).

1859: “*Sobre el azuframiento de las viñas*”²⁴.

No hemos podido conseguir este artículo de divulgación agronómica de Amor, pero Luque Ballesteros²⁵ no sólo nos ofrece su exacta referencia bibliográfica sino que resume como sigue su contenido, que coincide esencialmente con las páginas que al tema le dedica en la 4ª parte de la comentada Memoria de 1856. Este es el contenido:

El citado artículo estaba dedicado a divulgar entre los cultivadores de la vid en España las ventajas del azufre a la hora de combatir el *oidium*, así como los instrumentos y técnicas disponibles para aplicar dicho producto a los viñedos. Tomando como referencia lo publicado al respecto por autores franceses, Amor y Mayor hizo una descripción pormenorizada de cuantos aspectos consideró preciso tener en cuenta a la hora de llevar a cabo el azufrado, a fin de garantizar la mayor eficacia del tratamiento que, hasta nuestros días sigue siendo la forma preventiva más económica y eficaz de combatir dicha plaga.

1860: *Memoria sobre los insectos epispásticos*²⁶ de algunas provincias de España.

Esta *Memoria* se presentó a un concurso del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, razón por lo que Olmedilla, de dicha corporación, se ocupa con detalle de la misma²⁷. Según él, F. A. M. estudió en no escasos trabajos el gran número y variedad de los insectos de la provincia de Córdoba, y éstos los reúne y armoniza, dedicando el conjunto al Colegio de Farmacéuticos de Madrid con el nombre de la obra que se ha consignado.

²³ Domínguez Bascón, P.: *La modernización de la agricultura en la provincia de Córdoba (1880-1935)*. Córdoba, Caja Provincial de Ahorros de Córdoba, 1993, pp.82 y 83.

²⁴ Amor y Mayor, F.: “Sobre el azuframiento de las viñas.” *Revista de Agricultura Práctica, Economía Rural, Horticultura y Jardinería*. Publicada por el Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Barcelona, Imprenta del Diario de Barcelona. Tomo VIII, pp. 266-268, 1859.

²⁵ Luque Ballesteros, A.: o. c., pp.191 y 192.

²⁶ “Epispásticos” se deriva del griego “epispáo” = atraer. Estos insectos son coleópteros, del grupo de las cantáridas (mosca española) y carralejas (aceiteras). Tienen ambas canteridina, que es afrodisíaco y vejigatorio, utilizado en veterinaria. Amor y Mayor, F.: *Memoria sobre los insectos epispásticos de algunas provincias de España*. Madrid, Imprenta de Manuel Álvarez, 1860.

²⁷ Olmedilla y Puig, J.: o. c., pp.11-13.

Se divide este trabajo en tres partes. En la primera aparecen consideraciones generales sobre la organización, instintos y costumbres y clasificación de los insectos. En la segunda trata de los insectos puramente vesicatorios, y describe una especie de *Mylabris*, por él descubierta y a la que, Graells denominó *Mylabris amorii*. Y prosigue Olmedilla:

Dice Amor que al acaso descubrió esta especie sobre unas pequeñas gramineas en las inmediaciones del ex-convento de *Scala Coeli*, situado en la region media y oriental de la sierra de Córdoba. A partir de entónces refiere que la recolectaba en abundancia en el mismo sitio en toda la falda de la sierra desde las ventas de Alcolea hasta la villa de *Posadas*; pero principalmente en la *Arhizafa* y en el desierto de Nuestra Señora de Belen. Solo un mes dura su aparición, empezando en los últimos días de Mayo y desapareciendo cuando los ardores del sol canicular se hacen más intensos. Describe 27 géneros de insectos.

Si otros timbres de gloria no poseyera D. Fernando Amor bastaría éste para que su nombre hubiese sido inscrito en las páginas de la ciencia.

La última parte del trabajo describe los medios de recolección de insectos, dando útiles noticias de algunas especies, medios de conservación, etc. La *Memoria* mereció un informe elogioso del Colegio de Farmacéuticos madrileño, “que resuelve también que vea la luz pública para honra de su autor y para satisfacción del cuerpo facultativo, que tiene en su seno un sócio tan distinguido y laborioso”.

El estudio de los viajes de F. A. M. se hará en estudios sucesivos pero hay que enfatizar que tanto la biografía, como la labor científica, como los viajes aludidos, erigen a nuestro personaje en eximio miembro de la Real Academia de Córdoba, que hasta el presente no le ha honrado como se merece. Con humildad me atrevo a reparar este olvido con el trabajo que precede y los que seguirán.

APÉNDICE I. DATOS BIOGRÁFICOS, PROFESIONALES Y CIENTÍFICOS DE DON FERNANDO AMOR Y MAYOR (1822-1863)

<i>Datos biográficos</i>	<i>Actividades profesionales y científicas</i>
1820/1822: Nacimiento en Madrid. 1840: Bachiller en Filosofía, estudios de Teología y ordenado de Evangelio. Bachiller en Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 1845: Licenciado en Farmacia en el Real Colegio de San Fernando de Madrid. 1846: Catedrático interino o Regente en el Instituto Provincial de Cuenca. 1847: Idem en el Instituto Provincial de Córdoba. 1848: Oposición Cátedra Historia Natural de la Universidad de Oviedo. 1849: Doctor en Farmacia. 1851: Cátedra en propiedad en el Instituto de Córdoba. 1859: Viaje a Marruecos. 1861: Acumula Cátedra de Física y Química en el Instituto de Córdoba. 1862: Traslado al Instituto de Valladolid. 1862-63: Expedición Científica del Pacífico. 1863: Muerte en San Francisco de California.	1849: Miembro Comisión de pesas y medidas de la provincia de Córdoba. 1850: Miembro Comisión para promover la concurrencia de Córdoba a Exposición Universal de Londres. 1851:- Formación Gabinete de Historia Natural del Instituto de Córdoba. -Estudio sobre la extinción de la langosta en provincia de Córdoba. -Idem sobre navegabilidad del Guadalquivir de Córdoba a Sevilla. -Realización de los análisis de artículos sospechosos. -Informe sobre aguas minero-medicinales del Arenosillo y Memoria geognóstica-botánica del mismo. -Vocal nato de la Junta Provincial de Agricultura. 1854: Vocal Comisión para concurrencia de Córdoba y representante en la Exposición Universal de París. 1855: Asistencia a la Exposición Universal de París. 1857:-Promoción, concurrencia y colección forestal de la provincia de Córdoba en la Exposición Agrícola Española de Madrid. -Individuo de la Comisión para redactar el reglamento de la Escuela de Agricultura de Córdoba. 1858: Memoria al Colegio de Farmacéuticos de Madrid sobre insectos epispásticos de algunas provincias españolas. -----: Correspondencia científica con Tarnier, Marseul, Graells, Pérez Arcas, Farmaire, Chevrolet, J.Olcese, J.Favier, F.Favier, etc.

<i>Recompensas y Distinciones</i>	<i>Otras actividades</i>
1847:-Socio corresponsal de la suprimida Academia de Esculapio -Miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 1851:Medalla de la Exposición Universal de Londres por colección de minerales de la provincia de Córdoba 1852: Miembro de la Academia Nacional Agrícola, Manufacturera y Comercial de París. 1853: Miembro de la Sociedad Entomológica de Francia 1854: Ingreso en la Real Academia de Córdoba 1855:-Concesión de la Real y Distinguida Encomienda de la Orden de Carlos III -Miembro del Liceo Artístico y Literario de Córdoba. -Medalla de la Exposición Universal de París por la colección de insectos que atacan el arbolado. 1856:-Ingreso en Círculo Científico y Literario de Málaga -Socio corresponsal del Colegio Farmacéutico de Madrid -----: Nombres de especies animales que recuerdan a Amor y Mayor: - <i>Dorcadion Amorii</i> (Marseul) - <i>Largus Amorii</i> (Bolivar) - <i>Helix Amorii</i> (Hidalgo) - <i>Buprestis Donei. Luc.var.Amorii</i> (Graells) - <i>Mylabris Amorii</i> (Graells) - <i>Asida Amorii</i> (Pérez Arcas) - <i>Rhipidius Amorii C.</i> (Bolivar) - <i>Cebrio Amorii</i> (Graells)	Viajes 1859: A Marruecos (Tánger, Tetuán, Yebel-Mussa, Tánger, Gibraltar) 1862-1863:Comisión Científica del Pacífico (Vicepresidente; responsable de la geología y entomología; redacción del diario científico). Expedición a Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú, Estados Unidos) Publicaciones 1856: <i>Estudios que sobre la agricultura en sus varias aplicaciones ha hecho en la Exposición Universal de París el doctor Fernando Amor y Mayor, Catedrático de Historia Natural del Instituto Provincial de 2ª Enseñanza de Córdoba</i> 1858: <i>Discurso leído en la solemne apertura de la Escuela Elemental de Agricultura Teórico-Práctica de Córdoba</i> 1859: <i>Recuerdos de un viaje a Marruecos</i> 1859: "Sobre el azuframiento de las viñas" 1860: <i>Memoria sobre los insectos epispásticos de algunas provincias de España</i>
Fuentes: BARREIRO, A.J.: <i>Historia de la Comisión Científica del Pacífico</i> , 1926; LUQUE BALLESTEROS, A.: <i>Entre el vapor y el arado romano...</i> , 2004; OLMEDILLA Y PUIG, J.: <i>Elogio histórico de Don Fernando Amor y Mayor...</i> , 1872; MILLER, R.R.: <i>Por la ciencia y la gloria nacional. La expedición científica española a América (1862-1866)</i> , 1983; AMO, J.: <i>Don Fernando Amor y Mayor</i> , 1933; BARRAS Y DE ARAGÓN, F.DE LAS.: <i>Los últimos escritores de Indias</i> , 1949; GONZÁLEZ BUENO, A. Y GÓMIS BLANCO, A.: <i>Los territorios olvidados. Estudio histórico y diccionario de los naturalistas españoles en el África hispana (1860-1936)</i> , 2007; <i>Actas de la Real Academia de Córdoba, 1854 a 1857</i> .	

APÉNDICE II. “ESTUDIOS SOBRE LA AGRICULTURA EN SUS VARIAS APLICACIONES”

(POR EL DR. DON FERNANDO AMOR Y MAYOR)

1ª PARTE: ALGUNAS PLANTAS CUYO CULTIVO CONVIENE EXTENDER, O AL MENOS ENSAYAR EN NUESTRA PROVINCIA.	2ª PARTE: MÁQUINAS E INSTRUMENTOS QUE SON MUY POCO CONOCIDOS EN ESPAÑA, Y SOBRE TODO EN NUESTRA PROVINCIA.
* Árboles de selva: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pino ○ Abeto ○ Cedro ○ Sequoia 	* Máquinas aratorias <ul style="list-style-type: none"> * Atalajes * Dinamómetros * Arados * Ahondadoras * Estirpadores * Azadas mecánicas * Sembraderas * Rulos * Gradas
* Cereales <ul style="list-style-type: none"> ○ Trigo ○ Centeno ○ Cebada ○ Avena ○ Arroz ○ Maiz 	* Máquinas de recolección <ul style="list-style-type: none"> ○ Segadoras ○ Dalladoras (hoces prados) ○ Rastros mecánicos ○ Trilladoras ○ Desgranadores ○ Trituradores ○ Cribas mecánicas ○ Corta-paja ○ Corta raíces
* Plantas de forraje <ul style="list-style-type: none"> ○ Gramíneas ○ Leguminosas ○ Crucíferas 	
* Plantas económicas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ñama 	
* Plantas textiles <ul style="list-style-type: none"> ○ Lino ○ Cñamo ○ Algodón ○ Pita ○ Palmito 	
* Plantas tintóreas <ul style="list-style-type: none"> ○ Rubia 	
* Plantas medicinales <ul style="list-style-type: none"> ○ Opio indigeno 	
* Plantas sacarinas <ul style="list-style-type: none"> ○ Sorgo azucarero 	

3ª PARTE: ENMIENDAS MINERALES DE LOS TERRENOS, ABONOS ANIMALES Y DIFERENTES SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE SE FABRICAN CON ESTE OBJETO.	4ª PARTE: DE ALGUNOS ÚTILES NUEVOS O RECIENTEMENTE MODIFICADOS (PARA PLANTACIONES, TALA, INJERTO, PODA O COMBATIR ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS).
<ul style="list-style-type: none"> * Enmiendas * Abonos químico-artificiales (guanos artificiales) * Fie mos o estiércoles. 	<ul style="list-style-type: none"> * Plantaciones * Injerto, tala y poda * Aparatos para el azufrado de las viñas * Otros productos
5ª PARTE: DE LOS APARATOS QUE INTERVIENEN EN ALGUNAS INDUSTRIAS RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA.	6ª PARTE: ALGUNOS MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE CIERTOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS.
<ul style="list-style-type: none"> * Molinos (harineros) * Piedras de molino * Molinos de mano * Aparatos de presión * Prensas de aceite * Prensas de vino * Destiladores * Mantequeras * Aparatos para preparación materias textiles 	<ul style="list-style-type: none"> * Conservación de cereales. * Conservación de maderas
7ª PARTE: MEJORA EN LA CRÍA DE ALGUNOS ANIMALES DOMÉSTICOS.	8ª PARTE: DE ALGUNOS APARATOS RELATIVOS A RIEGOS Y DESAGÜE DE TIERRAS.
<ul style="list-style-type: none"> * Ganado lanar y lanas * Vacuno y de cerda * Aves * Abejas 	<ul style="list-style-type: none"> * Bombas * Drenaje