

MINISTERIO DE FOMENTO
Dirección General de Agricultura, Minas y Montes.

INSTITUTO AGRÍCOLA DE ALFONSO XII

ESCUELA ESPECIAL

DE

INGENIEROS AGRÓNOMOS

MEMORIA HISTÓRICA

POR

D. Vicente Alonso Martínez y Martín,

MARQUÉS DE ALONSO MARTÍNEZ

DIRECTOR Y PROFESOR NUMERARIO DE DICHA ESCUELA



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO «SUCESORES DE RIVADENEYRA»
Paseo de San Vicente, núm. 20.

1911

MINISTERIO DE FOMENTO
Dirección General de Agricultura, Minas y Montes.

INSTITUTO AGRÍCOLA DE ALFONSO XII

ESCUELA ESPECIAL

DE

INGENIEROS AGRÓNOMOS

MEMORIA HISTÓRICA

POR

D. Vicente Alonso Martínez y Martín.

MARQUÉS DE ALONSO MARTÍNEZ

DIRECTOR Y PROFESOR NUMERARIO DE DICHA ESCUELA



MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO «SUCESESORES DE RIVADENEYRA»
Paseo de San Vicente, núm. 20.

1911

MEMORIA HISTÓRICA

I

Aunque ya había dicho Columela que sólo la Agricultura, *que sin ayuda alguna está muy cerca de la sabiduría y tiene cierta especie de parentesco con ella*, carecía de discípulos que la aprendieran y de maestros que la enseñaran, y poseído de esta verdad escribió sus famosos 12 libros, y más tarde tenemos los no menos notables de Abu Zacarías y Alonso Herrera, es lo cierto que hasta principios del siglo pasado no comenzó á desarrollarse la enseñanza agrícola.

La semilla arrojada por Jovellanos y propagada por las Sociedades económicas, tuvo su primer fruto en el Decreto de 8 de Junio de 1813 que ordenaba la creación de Cátedras de Agricultura en todas las capitales de provincias y la redacción de cartillas, monografías y memorias. Pero sin personal docente y castigado el país por reciente guerra, no tuvo eficacia tan importante reforma ni la modificación que en ella introdujo una Real orden de 1818.

La primera dificultad con que tenía que tropezar la enseñanza agrícola era la de conseguir el convencimiento de su necesidad y la determinación de su carácter; era menester empezar por la creación de una sola Escuela en la que se formara el personal técnico apto para el cumplimiento de la función docente, y para que, reunidos los recursos, siempre modestos, en un solo Centro, se constituyera el núcleo capaz de experimentar, demostrar y propagar la ciencia.

Por el estado de agitación política del país ó por no dar ese carácter central y científico á los organismos proyectados, fracasaron también las tentativas que se hicieron en 1821, 1849 y 1850, y no citamos las disposiciones de 9 de Noviembre de 1853, ni la creación de una Cátedra en el Jardín Botánico de Madrid para ilustrar á los sacerdotes designados por los Prelados con el fin de que fuera el clero el divulgador de los conocimientos agronómicos en las aldeas, porque sólo enunciado el propósito se adquiere el convencimiento de que no era ese el medio de realizar el fin que se perseguía.

II

Por fin, en 1.º de Septiembre de 1855, y siendo Ministro de Fomento D. Manuel Alonso-Martínez, se dictó el Real decreto base y origen de la enseñanza agrícola en España, creando una Escuela central de Agricultura en la casa de campo llamada «La Flamenca», correspondiente al Real Heredamiento de Aranjuez, bajo la inmediata dependencia del Ministro de Fomento. En la Escuela central, dice el preámbulo, tendrá cabida el hijo del propietario, que podrá llevar á la casa paterna un caudal de inteligencia que acreciente su patrimonio; el pensionado por las provincias, que difundirá por ellas un nuevo germen de vida con el conocimiento de los adelantos humanos; el joven estudioso, que conquistando con sus vigilias el título de Perito agrícola ó de Ingeniero agrónomo, se proporcionará una honrosa subsistencia en el ejercicio de su profesión, abrirá las Cátedras de la ciencia, ó será útil al Estado en los destinos administrativos.

Dividióse la enseñanza en tecnológica y científica fundamentada en los mejores principios pedagógicos que, como hace observar don Gumersindo Fernández de la Rosa en sus notables apuntes históricos sobre la Escuela general de Agricultura, eran los mismos que poco tiempo después tan admirablemente desenvolvía el inmortal Conde de Gasparín.

Difícil era que desde el primer momento funcionara con toda perfección el nuevo organismo. Ni el Profesorado, ni los medios de enseñanza podían improvisarse, y ya lo adelantaba el preámbulo del importante Decreto al afirmar que, ni la Naturaleza, ni el tiempo, podían concentrar en más convenientes límites lo que requiere un Establecimiento de esa clase, porque la Naturaleza tiene sus leyes inmutables para todo lo que nace y ha de vivir.

Los alumnos de la Sección de Peritos agrícolas, pudieron continuar desde el segundo año sus estudios y prácticas en «La Flamenca», pero los de la Sección de Ingenieros agrónomos viéronse precisados á visitar durante cinco años las aulas de la Universidad Central, de las Escuelas de Arquitectura, de Ingenieros industriales y de Veterinaria y las clases establecidas en el Jardín Botánico, para recoger las lecciones de Asensio, Cutanda, Colmeiro, Tornos, Graells, Morquecho, Cámara, Aguilar, Rico, Ríos y Pedraza, pasando sólo el año de prácticas en «La Flamenca».

El 25 de Noviembre de 1865 se dispuso por Real orden, que, no

obstante lo establecido en la ley de Instrucción Pública de 9 de Septiembre de 1857, pasara la Escuela Central de Agricultura á depender inmediatamente de la Dirección general de este último ramo, y en 28 de Diciembre del mismo año, y como consecuencia de la anterior Real orden, se dictó otra, organizando provisionalmente la planta del personal facultativo y económico de dicha Escuela.

En 11 de Junio de 1866, se sancionó una ley sobre organización de la enseñanza agrícola que dividía ésta en tres clases: Superior, Profesional y Elemental, siendo objeto de la Superior crear Ingenieros agrónomos que estudiando la ciencia en su mayor extensión fueran aptos para el Profesorado y para organizar y dirigir explotaciones agrícolas introduciendo los modernos sistemas de cultivo, conforme á las múltiples y variadas exigencias del terreno, clima y circunstancias económicas de la localidad. Concretaba esta ley la enseñanza profesional á formar Peritos agrícolas de conocimientos teórico-prácticos bastantes para tasar y medir tierras y dirigir una explotación establecida, y la Elemental debía proveer á la creación de Capataces, con conocimientos meramente prácticos para formar buenos y útiles operarios de Agricultura.

Para el estudio de la enseñanza Superior, había de establecerse una Escuela general Central donde se dieran todas las asignaturas, pudiendo el Gobierno aprovechar los Institutos análogos existentes, y por el Reglamento de 11 de Julio de 1866 se dispone que la enseñanza superior se dé en la Escuela establecida en el Real Sitio de Aranjuez, dividiéndose dicha enseñanza en preparatoria y especial, cursándose la primera, parte en la facultad de Ciencias, parte en la enseñanza privada, y la especial durante tres años en la Escuela general Central. Para ingresar en la enseñanza preparatoria, se requería el título de Bachiller en Artes, ó acreditar, mediante examen, los siguientes conocimientos: Gramática castellana, Historia sagrada, Historia general y de España, Geografía, Aritmética, Álgebra (hasta ecuaciones de segundo grado), Geometría elemental, nociones de Física, Química ó Historia natural.

Comprendía la preparatoria el estudio de la Trigonometría, complemento de Álgebra y Geometría analítica, Ampliación de la Física y Química general durante el primer año, y en el segundo, la Organografía y Fisiología vegetal, Fitografía y Geografía botánica, Zoología, Geología y Dibujo.

La enseñanza especial abarcaba las materias siguientes: Geometría descriptiva y Topografía, Fisiografía agrícola, Agronomía, Fito-

tecnia, Zootecnia, Industria rural, Economía rural y Legislación agrícola, Aplicaciones y trabajos prácticos.

Estas asignaturas de la enseñanza especial se distribuían en tres años.

La Sección de Ingenieros agrónomos se incorporó á la de Peritos agrícolas formando ambas la Escuela superior y profesional que determina el Reglamento para la ejecución de la ley de la Enseñanza agrícola, últimamente citada, por Real orden de 7 de Agosto de 1867.

Expedidos los primeros títulos de Ingeniero agrónomo, antes de que existieran en otros países, pronto hubieron de confirmarse las previsiones del creador de la primera Escuela central de Agricultura en España, notándose su influencia en la Cátedra, en la propaganda científica, en la investigación y en la práctica de la Agricultura. Fernández de la Rosa, Muñoz y Rubio, Ascarate, Casabona, Abela, Espejo, Botija, Pequeño, Guerrero y otros, demostraron pronto en el periódico, en el folleto, en el libro, en la cátedra, en el laboratorio y en el campo la utilidad y la importancia de esta nueva enseñanza.

En esta primera organización, la Instrucción tecnológica tenía por objeto:

- 1.º Enseñar la práctica del arte agrícola, fundada en el conocimiento de las reglas que lo constituyen.
- 2.º Formar por principios: labradores, capataces, mayores, jardineros, hortelanos y arbolistas.
- 3.º Propagar el uso de los métodos reconocidos como ventajosos.

Los alumnos de la Sección tecnológica recibían el título de Perito agrícola.

La instrucción científica tenía por objeto:

- 1.º Crear la carrera del Profesorado agronómico.
- 2.º Ampliar la instrucción de los que, sin seguir la carrera del Profesorado, quisieran perfeccionar sus conocimientos para servirse de ellos como propietarios ó como cultivadores.
- 3.º Ensayar los métodos nuevos.

Los alumnos que cursaban los estudios de la Sección científica obtenían, previo el correspondiente examen de aprobación, el título de Ingeniero agrónomo.

Á los Peritos agrícolas se les capacitaba para autorizar los apeos y tasaciones de fincas agrícolas que hubieran de hacer fe en juicio, siempre que la extensión de cada una de ellas no pasara de 30 hec-

táreas, y se les daba preferencia para las plazas de capataces, mayores, jardineros y hortelanos en el servicio público, así como destinos subalternos de la Estadística agrícola.

Los Ingenieros agrónomos adquirirían el derecho de autorizar los apeos y tasaciones de fincas agrícolas, cualquiera que fuera su extensión, y el de optar á las cátedras de Agricultura establecidas ó que se establecieran en cualquier punto del Reino, previos los ejercicios y requisitos determinados por los Reglamentos, y servir las plazas facultativas en la formación y renovación de la estadística agrícola, siendo preferidos, en igualdad de circunstancias, para los empleos de la Administración que exigieran conocimientos agronómicos.

Tanto á los Ingenieros como á los Peritos se les concedía también el derecho á reclamar los honorarios que se les adeudaran por sus servicios, con arreglo á arancel, en las diligencias de oficio y conforme á lo pactado, cuando sirvieran á particulares.

Era la enseñanza pública y gratuita y se disponía que hubiera un número de plazas de internos, costeadas por el Estado, debiendo recaer entre los que, siendo hijos ó hermanos de militares ó milicianos nacionales muertos en campaña, obtuvieran las mejores notas en los exámenes de entrada.

Para ingresar en la Sección de Ingenieros agrónomos era indispensable reunir las circunstancias siguientes:

- 1.º Tener diez y siete años cumplidos.
- 2.º Ser de compleción sana y robusta, y
- 3.º Presentar el título de Bachiller en Filosofía.

La enseñanza preparatoria se dividía en cuatro años, y comprendía las materias siguientes:

Cálculos y Topografía, Mecánica industrial, Análisis química, Zoología (vertebrados é invertebrados), Organografía y Fisiología botánica, Geología, Economía política, Dibujo y Agronomía.

Para el estudio de estas asignaturas tenían que asistir los alumnos á los distintos Centros de enseñanza de Madrid, que ya hemos citado.

Al cabo de los cuatro años de esa enseñanza preparatoria, los aprobados pasaban por dos á la Sección tecnológica para poner en práctica las teorías de la Sección científica, y al cabo de esos dos años sufrían los alumnos el examen final de carrera, compuesto de tres ejercicios: uno, teórico; otro, teórico-práctico, y otro, puramente práctico.

En 20 de Septiembre de 1858 se había publicado un Real decreto

aprobando los programas de estudios de las carreras superiores, y en él se establecía que para ingresar en la de Ingeniero agrónomo era necesario:

1.º Ser Bachiller en Artes.

2.º Haber estudiado en la Facultad de Ciencias, en dos años á lo menos, las materias siguientes: Complemento de Álgebra, Geometría y Trigonometría rectilínea y esférica, Geometría analítica, de dos y tres dimensiones. Física experimental, Química general, Zoología, Botánica y Mineralogía con nociones de Geología.

3.º Tener conocimientos de Dibujo, hasta copiar los diversos órdenes de Arquitectura.

4.º Ser aprobado en un examen general de las materias señaladas en los dos números anteriores.

La carrera de Ingeniero agrónomo comprendía los principios generales y reseña histórica de la Agronomía, la Fisiografía agrícola, Fitotecnia, Zootecnia, Economía rural é Industrias rurales.

Los alumnos debían ejercitarse en Dibujo y en trabajos de campo durante la enseñanza teórica, y pasar, después de completar ésta un año entero de prácticas en la Escuela general de Agricultura.

III

Desde 1865 pudieron quedar completamente establecidas en Aranjuez las enseñanzas de Ingeniero agrónomo y Perito agrícola; pero en Noviembre de 1868 se decretó la supresión de aquella importante Escuela central, aun cuando el propio Ministro de Fomento que dictó tan radical medida rectificó en 28 de Enero de 1869 el grave error cometido, restableciéndola en la posesión de La Florida, sita en los alrededores de Madrid, perteneciente antes de aquellos acontecimientos políticos al patrimonio de la Corona, cuyos terrenos y edificios permitían la pronta y completa organización de la Escuela general de Agricultura en su nuevo emplazamiento. Las bases de esta reorganización fueron fundamentalmente las mismas que se establecieron en la Escuela de La Flamenca. Se mantuvo la división de la enseñanza en tres categorías, y la enseñanza científica comprendió el estudio de las materias siguientes: Agronomía y Nociones de Mecánica agrícola, Fisiografía agrícola, Cultivos especiales y Arboricultura, Zootecnia, Hidráulica agrícola y Construcciones rurales, Economía rural, Contabilidad y Legislación é Industria rural.

Estas materias se estudiaban en tres años simultáneamente con las prácticas de Cultivos, Topografía, Laboratorios, Gabinete, Museos y Talleres.

Para ingresar en la Sección científica como aspirante á Ingeniero agrónomo, era necesario sufrir un examen de las siguientes materias: Trigonometría rectilínea y esférica, Complemento de Álgebra, Geometría analítica, Geometría descriptiva, Topografía, Física, Química general, Organografía y Fisiología vegetal, Zoología, Mineralogía con nociones de Geología, Dibujo lineal, topográfico y de paisaje.

La enseñanza del Perito agrícola abrazaba un curso general de Agricultura y las prácticas correspondientes, ejecutadas simultáneamente con la teoría, durante tres años, y para ingresar como alumno en esta Sección exigíase un examen de Elementos de Aritmética, Algebra y Geometría; Trigonometría rectilínea, Nociones de Geometría descriptiva y Topografía, Elementos de Física y Química, Elementos de Historia Natural, Dibujo lineal y topográfico.

Por Real decreto de 4 de Diciembre de 1871 se confirman los derechos concedidos al título de Ingeniero agrónomo por el decreto de fundación de la carrera, especificándose además su intervención en las Comisiones para estudiar ó informar los medios de extinción de algunas plagas del cultivo, brigada del Catastro, dirección y administración de fincas rurales no forestales pertenecientes al Estado, intervención administrativa agronómica en los canales de riego y distribución de aguas, cuando sean costeados por el Estado, saneamientos de terrenos pantanosos ó cualquier otro trabajo que aquél costee.

Reglamentados los estudios y régimen de la Escuela general de Agricultura en 16 de Noviembre de 1871 y contando ya con un Profesorado compuesto por Ingenieros agrónomos, la enseñanza adquirió el carácter y el desarrollo que por entonces se podía pretender, restando sólo que perfeccionamientos ulteriores fueran gradualmente colocándola al nivel que hoy ha logrado alcanzar.

IV

Muchas fueron las disposiciones sucesivas; quizá pueda calificarse alguna de innecesaria, pero es lo cierto que fija constantemente la atención de los Gobiernos, impulsados por fuertes corrientes de opinión, en este importantísimo ramo de la enseñanza espe-

cial, se han dictado acertadas y progresivas resoluciones, entre las que merece singular mención la ley de Enseñanza agrícola de 1.º de Agosto de 1876, cuyo artículo 5.º dispone que se reorganicen los estudios de la Escuela Superior de Agricultura, en la cual, por Real orden de 23 de Noviembre de 1875, se había creado ya una Estación Agronómica.

Para cumplimiento de esta ley se dictó otra Real orden, con fecha 16 de Agosto de 1876, disponiendo que la Escuela general de Agricultura de La Florida, se denominara en lo sucesivo Escuela Superior de Ingenieros agrónomos, y fijando un plan de estudios, según el cual para ingresar como alumno en dicha Escuela era necesario poseer el título de Bachiller en Artes, presentar certificación de haber cursado y aprobado en Establecimiento oficial ó probar, mediante examen en la Escuela, las materias siguientes:

Complemento de Álgebra, Geometría analítica, Cálculo diferencial é integral, Mecánica racional, Geometría descriptiva, Geodesia, Química general, Ampliación de Historia Natural, Dibujo lineal, topográfico y de paisaje y Francés, y sufrir un examen de Análisis química, Mineralogía y Geología, Vertebrados é invertebrados, Ornanografía y Fisiología vegetal, Fitografía y Geografía botánica.

Los alumnos que ingresaron después de estos exámenes cursaban durante cuatro años las asignaturas de la carrera en la siguiente forma:

Primer año: Fisiografía agrícola, Biología agrícola y Mecánica é Hidráulica agrícolas.

Segundo año: Agronomía, Zootecnia y Construcciones rurales.

Tercer año: Herbicultura, Arboricultura é Industria rural.

Cuarto año: Economía agrícola y Legislación y Administración rural y Contabilidad, siendo este último curso de once meses y esencialmente práctico.

Por Real orden de 13 de Agosto de 1877, confirmada por los Reglamentos de 4 de Noviembre de 1881 y 6 de Septiembre de 1884, se dispuso que los títulos de Ingeniero agrónomo y Perito agrícola se expidieran por el Director de la Escuela Superior de Ingenieros agrónomos.

V

Cumplidos en gran parte los preceptos de la ley de Enseñanza agrícola de 1876, y, por dificultades derivadas del angustioso estado de la Nación, incumplido el artículo 6.º, que autorizaba á las provincias para establecer Granjas-modelo experimentales y Estaciones agronómicas con el auxilio del Gobierno, siempre que por su importancia lo merecieren, haciase sentir la necesidad de suplir esa deficiencia, y el ilustre Conde de Toreno, que había refrendado aquella ley y la Real orden de 16 de Agosto de 1876, se creyó en el caso de estudiar detenidamente tan importante asunto, y después de oír al Consejo Superior de Agricultura, de examinar los proyectos que los hombres de ciencia, la Asociación de Ingenieros agrónomos y aun los propietarios y labradores, sometían á su conocimiento, dedujo la necesidad de que el Estado facilitara en un Centro general de enseñanza el estudio de la Agricultura en sus tres aspectos de ciencia, arte y oficio, interin llegara el caso de que se establecieran las Escuelas regionales y Granjas-modelo en las provincias. Á ello se prestaba, por fortuna, el desarrollo que había tomado la Escuela Superior de Ingenieros agrónomos, ya se considerara como Centro de enseñanza científica, ya como Granja de explotación rural; y el propio Ministro suscribe el Real decreto de 21 de Enero de 1878, según el cual la Escuela Superior de Ingenieros agrónomos se denominó Escuela general de Agricultura, y tuvo por objeto dar la enseñanza completa para formar Ingenieros agrónomos, Peritos agrícolas y Capataces ú obreros agrícolas.

Para ingresar como alumno oficial en la Sección de Ingenieros se requería ser aprobado, mediante examen, en todas las materias que constituían la segunda enseñanza, con Ampliación de la Física, la Química y la Historia Natural, y aprobar además la Trigonometría, Geometría analítica, Geometría descriptiva, Cálculo diferencial é integral, Mecánica racional, Topografía y Dibujo lineal y topográfico.

La enseñanza de la Escuela para la Sección de Ingenieros se dividió en cuatro cursos solares, en la forma siguiente:

Primer curso: Química agrícola, Zoología y Botánica agrícolas, Patología vegetal y su terapéutica, Climatología y Meteorología de la Agricultura.

Segundo curso: Agronomía, Fitotecnia, Zootecnia y Mecánica agrícola.

Tercer curso: Análisis química aplicada, Industrias agrícolas, Economía rural, é Hidráulica y Construcciones rurales.

Cuarto curso: Historia de la Agricultura, Legislación y formación de proyectos.

Para ingresar en la Escuela, en la Sección de Peritos agrícolas, era necesario acreditar conocimiento de la Gramática castellana, nociones de Geografía é Historia de España; ser aprobado en examen ó acreditar, con certificación de un Instituto provincial de segunda enseñanza, haberlo sido en Aritmética, Álgebra, Geometría elemental, Trigonometría rectilínea, Elementos de Física y Química, de Historia Natural y de Agricultura y dibujo lineal y topográfico. La enseñanza en esta Sección comprendía un curso de Nociones de Agronomía, Nociones de Ganadería y Topografía, y otro con Nociones de Fitotecnia, de Industrias agrícolas, Elementos de Economía rural y Legislación, Montaje y manejo de máquinas y proyectos y Dibujo.

La enseñanza de Capataces era esencialmente práctica, y consistía en la ejecución manual y razonada de los trabajos propios de la explotación; en el conocimiento de las plantas, semillas, animales y máquinas que en ella existieran, y en las lecciones orales y lecturas de obras adecuadas que les permitieran adquirir breves y sencillas nociones acerca de los diferentes ramos de cultivos, ganadería é industrias derivadas, durante los tres años solares que duraba esta enseñanza, dividida en semestres. Para ingresar en la Sección de Capataces, exigía el decreto citado saber leer y escribir correctamente, conocer las operaciones fundamentales de la Aritmética, ser mayor de diez y seis años, no pasar de veinticinco, ser de compleción sana y robusta y tener buena conducta.

Por Real orden de 6 de Febrero de 1878, y para cumplir el anterior decreto, se ordenó al Director de la Escuela que, oyendo á los Profesores numerarios que habían obtenido sus cátedras por oposición, tanto en la misma Escuela como en los Institutos de segunda enseñanza, manifestaran las asignaturas que desearan desempeñar en lo sucesivo dichos Profesores, dentro del plan de estudios aprobado, y las vacantes que debieran de sacarse á oposición ó á concurso, según estaba prevenido; y cumplida esta disposición en 17 de Noviembre de 1879, otra Real orden dispuso que fueran provistas por oposición las cátedras correspondientes.

VI

Terminadas las importantes obras que se habían proyectado en la Escuela general de Agricultura, con el fin de ampliar sus enseñanzas, mejorar su explotación y realizar por completo y del modo que determinaba el Real decreto de 21 de Enero los estudios agronómicos, S. M. el Rey D. Alfonso XII, queriendo perpetuar este hecho y dar forma oficial á la gracia que otorgó á dicha Escuela, á petición de su Director, en el acto solemne de la apertura del curso de 1880 y 1881, de que su augusto nombre fuera unido á las mejoras materiales y los adelantos científicos realizados en este Centro de instrucción, se dignó disponer, por virtud de Real orden de 4 de Noviembre, se denominara en lo sucesivo Instituto de Alfonso XII, Escuela general de Agricultura, cuya denominación fué sustituida, según Real orden fecha 12 de Julio de 1881, por la de Instituto Agrícola de Alfonso XII.

En 4 de Noviembre de 1881, un nuevo Reglamento modifica el régimen del Instituto Agrícola de Alfonso XII. En él se adiciona á los conocimientos exigidos para el ingreso, el de la Lengua francesa; se suprime en el primer curso la asignatura de Meteorología de la Agricultura, y se establece, como asignatura separada de la Fitotecnia, la Arboricultura; se suprime la asignatura de Historia de la Agricultura, y pasa al cuarto año la de Economía rural, con la denominación de Economía rural, Administración y Contabilidad.

En el artículo 2.º se establece que el Instituto, además de la enseñanza completa para formar Ingenieros, Peritos y Capataces, con arreglo al artículo 1.º, tendrá, como Centro de propaganda, el objeto de difundir los conocimientos agronómicos presentando modelos de cultivo, ganadería é industrias rurales, y ensayar el de nuevas especies vegetales, así como la cría, mejora y multiplicación de los animales domésticos, distribuyendo entre los agricultores semillas, plantas y sementales de las razas perfeccionadas.

En este Reglamento se crea el cargo de Jefe de cultivos, encomendado á un Ingeniero agrónomo nombrado por el Gobierno; se mantiene el de Ayudante de cultivos, desempeñado por un perito agrícola, y se dispone que corresponde al Director discutir y aprobar, con acuerdo de la Junta de profesores, los planes de cultivos y aprovechamiento de los terrenos destinados á la explotación presentados por el Jefe de cultivos.

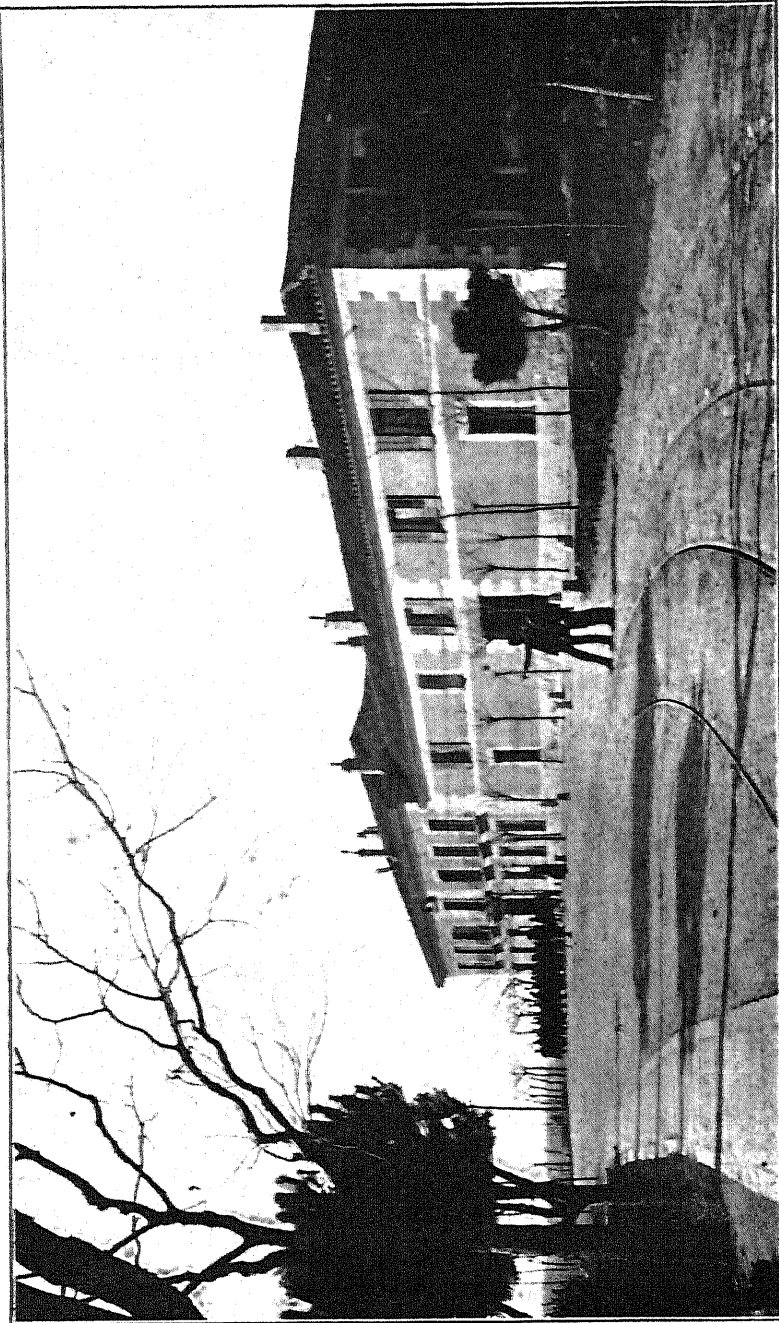
Mantiénese en este Reglamento la Estación agronómica; se crea la parada de caballos padres para propagar las razas, facilitar los cruzamientos y servir de enseñanza á los alumnos, y se crean los alumnos oficiales internos de vida colegiada con residencia en el establecimiento, costeados por el Estado, por las Corporaciones provinciales ó por los particulares.

Posteriormente, el Real decreto de Febrero de 1882 creó en el Instituto Agrícola de Alfonso XII un Museo Agronómico Nacional.

VII

Organizado ya el servicio agronómico nacional, reglamentado el Cuerpo de Ingenieros agrónomos, bien determinadas sus atribuciones, el deseo de propagar y popularizar la enseñanza agrícola era creciente, y el movimiento para facilitarla, quitando trabas al examen de ingreso, dando validez á certificaciones y títulos de otros Centros oficiales y disminuyendo el número de asignaturas para ingresar en la carrera, motivaron el decreto de 8 de Mayo de 1884, estableciendo las bases para la reforma del Reglamento del Instituto de Alfonso XII, cuya reforma fué aprobada en 6 de Septiembre de 1884. Inspirábase también esta reforma en que la enseñanza agrícola se había de dar en una Escuela bien organizada, con su campo de experimentación, donde se apliquen inmediatamente las teorías enseñadas en las cátedras, y en una verdadera granja, unida á la escuela, para que los alumnos puedan aprender, al fin de la carrera, la explotación de los cultivos, ganadería é industrias rurales que tengan más importancia en España; pero separando de la enseñanza la explotación y administración de la finca, poniendo la primera bajo la dirección de un profesor de la Escuela, y la segunda de otro director, que necesariamente había de ser Ingeniero agrónomo, y que tendría á su cargo lo concerniente á los trabajos prácticos de cultivos, ganadería, contabilidad y administración de dicha finca, y á sus órdenes los ayudantes y empleados administrativos necesarios. La Escuela podía utilizar para la enseñanza todas las operaciones de la explotación, pero conservaba un campo especial de experimentación y prácticas exclusivamente destinado á los ensayos dispuestos por los profesores.

El Jefe superior del Instituto Agrícola de Alfonso XII, según esta reforma, era un Delegado regio, nombrado por Real decreto, que



Vista de la Escuela especial de Ingenieros Agrónomos.

ejercería el cargo honorífica y gratuitamente. Este cargo debía recaer en persona de alta representación que hubiese prestado señalados servicios á la Agricultura patria. Como representante del Gobierno, le estaban subordinados el Director de la enseñanza, el de la explotación y todo el personal del Instituto, y tenía por principales funciones la alta inspección de todos los trabajos realizados en el Instituto, hacer cumplir los reglamentos y órdenes del Gobierno y nombrar todo el personal subalterno á propuesta de los respectivos directores.

Otra innovación saliente ofrecían las bases y decreto de que nos ocupamos. Además de la enseñanza de Ingenieros y Peritos, se creaba la de Licenciados en Administración rural, y se disponía que la parada de caballos padres, separada á la sazón del Instituto, formara parte de la ganadería del mismo y estuviera bajo la inspección de un Jefe especial dependiente del de la explotación.

Exigíase para el ingreso en la Sección de Ingenieros certificaciones de haber cursado en la Facultad de ciencias, ó en otro establecimiento oficial donde se enseñara por lo menos con la misma extensión, á juicio del Claustro de profesores, las asignaturas que siguen: primero y segundo curso de Análisis matemático, Geometría, Química general, Ampliación de Física, Mineralogía y Botánica, Zoología general, Geometría analítica, Dibujo lineal y topográfico y Lengua francesa.

La enseñanza en la Escuela se dividía en cinco años y en la forma siguiente:

Curso preparatorio: Cálculo diferencial é integral y Mecánica racional, Geometría descriptiva, Ampliación de la Química y Lengua alemana ó inglesa.

Primer año: Topografía y Geodesia, Mecánica agrícola, Agronomía y Climatología, Análisis química aplicada y Química biológica.

Segundo año: Herbicultura y Jardinería, Zootecnia, Construcciones é Hidráulica y Arboricultura y Selvicultura.

Tercer año: Legislación rural, Patología vegetal y su terapéutica, con trabajos micrográficos, Economía rural é Industria rural.

Cuarto año: Formación de proyectos, Prácticas de cultivos, ganadería é industrias, Prácticas de Topografía y Geodesia y Excursiones agronómicas.

La nueva carrera de Licenciados en Administración rural requería probar, mediante certificación de un Instituto de segunda enseñanza ó de otro establecimiento oficial donde se enseñara con mayor

ó igual extensión, á juicio del Claustro de profesores, el conocimiento de las materias siguientes: Aritmética, Álgebra, Geometría elemental, Trigonometría rectilínea, Elementos de Física y Química, Elementos de Historia Natural, Elementos de Agricultura y Dibujo lineal y topográfico.

Se exigía además, como requisito de ingreso, á estos Licenciados un curso preparatorio estudiado en cualquier Universidad de España, constituido por las asignaturas de primer año de Derecho civil, Derecho administrativo y Economía política, y en la Escuela debían de estudiar tres años en la siguiente forma:

Primer año: Derecho civil (segundo curso), estudiado en la Universidad de Madrid, Nociones de Agronomía y topografía.

Segundo año: Cultivos especiales, Nociones de ganadería, Artes agrícolas y prácticas y Dibujo.

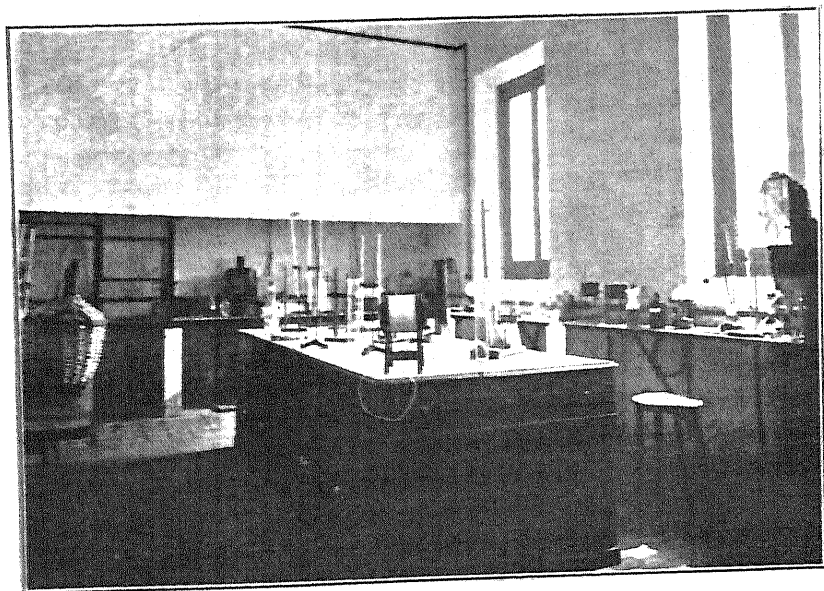
Tercer año: Nociones de Economía rural, Curso completo de Contabilidad agrícola y prácticas y Dibujo.

La carrera de Perito agrícola, que venía cursándose en dos años, dividióse en tres. Agrupábanse en el primero las Nociones de Agronomía, montaje y manejo de máquinas, Topografía y prácticas y Dibujo; en el segundo año, Cultivos especiales, Nociones de ganadería, prácticas y Dibujo y Artes agrícolas (antes Industrias agrícolas), y en el tercero, las Nociones de Economía y Legislación rural, un curso complementario de Contabilidad agrícola y prácticas y Dibujo.

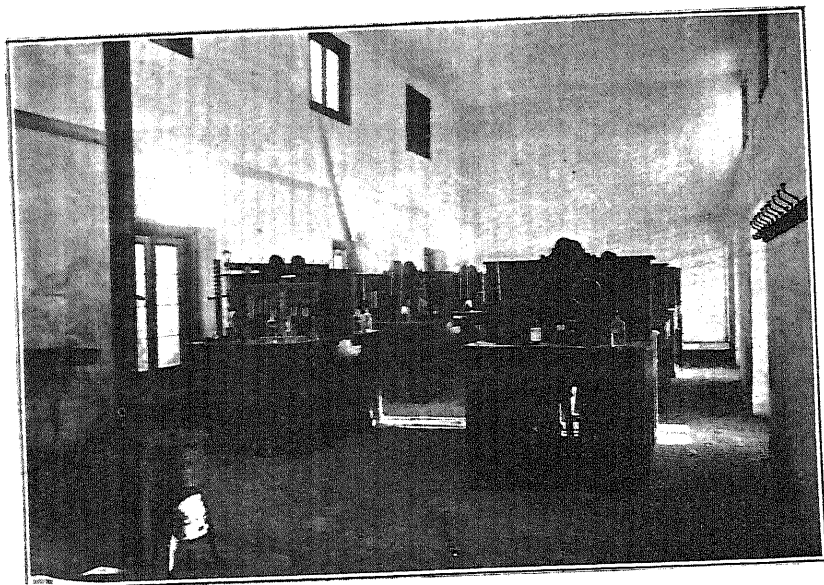
La Sección de Capataces conservaba la organización que tenía.

No obstante la separación de la enseñanza de la explotación y administración de la finca, el Claustro de Catedráticos tenía la atribución de informar el proyecto de explotación de todos los terrenos, bosques, jardines, huertas, ganados y cualesquiera otras industrias que se hallaran establecidas ó se establecieran en lo sucesivo.

Los Ayudantes de estudio, que eran tres, según el Reglamento de 1878, y cinco, por virtud del de 1881, se elevaron á seis en este del 1884. Había catorce Catedráticos y otro agregado para la Sección de Ingenieros, y tres Catedráticos para la de Licenciados y Peritos. Tanto las plazas de Catedráticos como las de Ayudante de estudios debían proveerse mediante oposición entre Ingenieros agrónomos.



Uno de los laboratorios de química.



Análisis químico. — Laboratorio de alumnos.

VIII

La creación por Real decreto de 29 de Enero de 1886 de la Escuela preparatoria de Ingenieros y Arquitectos, dependiente de la Dirección general de Instrucción pública como Centro de instrucción común para cuantos aspiraran á ingresar en las Escuelas especiales de Ingenieros de Caminos, Minas, Montes, Agrónomos, Industriales y Arquitectura, ó para aquellos que, desentendiéndose de dichas aplicaciones, quisieran estudiar la ciencia por la ciencia, motivó nueva reforma en el plan de estudios de la Sección de Ingenieros del Instituto Agrícola.

En esta Escuela preparatoria se daban en tres años las enseñanzas siguientes: Geometría descriptiva, Estereotomía, Cálculo infinitesimal, Mecánica racional, Topografía, Geodesia, Construcción, Física general, Química general, Historia general y Geología. Ejercicios de Dibujo lineal, topográfico y de paisaje; distribución que fué modificada por el Real decreto de 11 de Septiembre, según el cual eran las asignaturas: Cálculo infinitesimal, Geometría descriptiva y sus aplicaciones, Mecánica racional, Estereotomía completa, Topografía y elementos de Geodesia, Física, Química, Hidrostática, Hidrodinámica é Hidráulica general, Economía política y Elementos de Derecho administrativo, elementos de Dibujo lineal, de figura, ornamental y de paisaje. Para ingresar en esta Escuela precisaba acreditar por certificación oficial haber aprobado académicamente: Gramática castellana, Geografía, Historia general é Historia de España y haber sido aprobado en examen en dicha Escuela de Aritmética, Álgebra elemental y superior, Geometría, Trigonometría, Geometría analítica, traducción del Francés y del Inglés ó Alemán, Dibujo de figura y lineal. Había, por tanto, que suprimir en el Instituto Agrícola de Alfonso XII la enseñanza de la asignatura de Cálculo diferencial é integral y Mecánica racional, Geometría descriptiva, Ampliación de la Química, Topografía y Geodesia y Lengua alemana é inglesa, y así se hizo. La Real orden de 23 de Octubre de 1886 disponía que se procediera con toda urgencia por el Claustro de Profesores de este Instituto al estudio de las modificaciones que conviniese introducir en el Reglamento para el régimen del mismo, en armonía con las prescripciones del citado Real decreto, de creación de la llamada Escuela politécnica.

Poco antes se había introducido otra interesante reforma en 9 de Abril del mismo año. Un Real decreto de esta fecha suprimió los ejercicios de reválida en el Instituto Agrícola de Alfonso XII, en armonía con la práctica seguida en las demás Escuelas especiales, en las que, como en la de Ingenieros agrónomos, la índole de los conocimientos y el rigor de los exámenes, así como el carácter práctico y de estudios de conjunto de las asignaturas del último año, hacía innecesaria esa prueba final de los estudios.

Las modificaciones anunciadas en la Real orden de 22 de Octubre de 1883, como consecuencia de la organización de la Escuela preparatoria, se establecieron en el Reglamento aprobado por Real decreto de 14 de Octubre de 1887. Manteníase en él las tres Secciones de Ingenieros, Peritos y Licenciados en Administración rural; pero para ingresar en la Sección de Ingenieros como alumno oficial era necesario presentar certificación de haber aprobado todas las materias que se cursaban en la Escuela general preparatoria de Ingenieros y Arquitectos y las asignaturas que habían de cursarse en la Escuela especial de Ingenieros agrónomos se distribuían en tres cursos, de los cuales el último era solar. La distribución de los mismos era como sigue:

Primer año: Agronomía y Climatología, Mecánica agrícola, Análisis química aplicada, Botánica aplicada, Química biológica y Mineralogía y Geología aplicada, Prácticas de análisis química y Química biológica y de Mecánica agrícola.

Segundo año: Herbicultura, Legislación rural, Hidráulica aplicada, Construcción, Zoología aplicada y Zootecnia, Arboricultura y Selvicultura, prácticas de Herbicultura, de Hidráulica, Zootecnia y Arboricultura.

Tercer año: Industrias rurales, Patología vegetal y trabajos micrográficos, Economía rural y Contabilidad y proyectos, prácticas de Industrias, de Patología y trabajos micrográficos, Dibujo de proyectos y prácticas de Topografía.

Las enseñanzas de Licenciados en Administración rural y Peritos agrícolas se reducían á dos años, suprimiendo en la de Licenciados el estudio de la Topografía, teniendo que estudiar las asignaturas de Topografía y prácticas de Topografía para aspirar al título de Perito y ocupar las plazas de Ayudantes del servicio agronómico.

Según este Reglamento, el Instituto Agrícola de Alfonso XII comprendía:

Primero. La Escuela general de Agricultura.

Segundo. La Granja Central de Experimentación y Propaganda.
Tercero. La Estación agronómica.

La enseñanza de Capataces correspondía á la Granja Central.

Los alumnos de la Sección de Ingenieros, una vez aprobados en todas las asignaturas y prácticas, debían de pasar seis meses en una Granja y otros seis en una Estación Vitícola y Enológica á las órdenes del Ingeniero-Director correspondiente, el cual debía expedir el oportuno certificado, para que, presentado por el alumno en la Escuela de Ingenieros, se le expidiera el título de Ingeniero agrónomo.

El núm. 1.º de su promoción debía pasar al extranjero, á fin de que durante un año estudiase los adelantos de la Agricultura remitiendo trimestralmente relación de sus trabajos á la Junta Consultiva Agronómica para que los juzgase.

En el Reglamento que nos ocupa se establece que, respetando los derechos adquiridos por los Profesores, á la sazón numerarios, los demás Profesores de la Escuela general de Agricultura serían elegidos y nombrados por el Gobierno entre los Ingenieros del Cuerpo que en cada vacante fueran propuestos en terna formulada á virtud de la relación que remitiera la Junta de Profesores, por la Junta Consultiva Agronómica, cuya relación sólo podía comprender Ingenieros que hubieran servido cuatro años en el servicio activo del Cuerpo y hubieran obtenido el número 1, 2 ó el 3 en su respectiva promoción, sin haber cometido en el servicio ninguna falta calificada de grave.

IX

Un Real decreto suprimió en 1.º de Enero de 1892 el cargo de Delegado Regio, Jefe superior del Instituto Agrícola de Alfonso XII, creado en virtud del de 8 de Mayo de 1884.

Más tarde, y á consecuencia de haber sido suprimida la Escuela general preparatoria de Ingenieros y Arquitectos, el 12 de Julio de 1892 hubo de reformarse el Reglamento de la Sección de Ingenieros agrónomos, de acuerdo con el parecer de la Junta de Profesores de la Escuela general de Agricultura, por un Real decreto fecha 1.º de Octubre de 1892, en el cual se estableció que para ingresar como alumno oficial en la Sección de Ingenieros agrónomos se necesitaba presentar certificado del grado de Bachiller, ó, en su defecto, de haber aprobado Gramática castellana, Geografía, Historia

universal é Historia de España, y aprobar, mediante examen en esta Escuela, Aritmética, Álgebra elemental, Geometría elemental, Trigonometría, Álgebra superior, Geometría analítica, Física, Química, Mineralogía, Botánica, Zoología, Dibujo lineal, Dibujo topográfico, Francés, Inglés ó Alemán.

La enseñanza en la Sección de Ingenieros agrónomos duraba, según esta reforma, cinco años. El primero, llamado curso preparatorio, se formaba de las materias siguientes: Cálculo infinitesimal y Mecánica racional, Geometría descriptiva y sus aplicaciones, Electrotecnia, Microscopia, Prácticas de Geometría descriptiva, Dibujo con aplicaciones á las Ciencias naturales y Dibujo de máquinas de Construcción.

Primer año: Petrografía y Fisiología agrícolas, Climatología y Agronomía, Análisis química aplicada, Mecánica aplicada á las máquinas, Resistencia de materiales, Topografía y Geodesia y prácticas de Climatología y Agronomía, de Análisis química aplicada, de Mecánica aplicada á las máquinas, de Topografía y Geodesia y Ejercicios botánicos de clasificación.

Segundo año: Herbicultura, Zootecnia, Análisis agrícola, Química biológica, Máquinas agrícolas, Hidráulica general y aplicada y Prácticas de Herbicultura, de Zootecnia, de Análisis agrícola, de Máquinas agrícolas y de Hidráulica.

Tercer año: Arboricultura y Selvicultura, Industrias rurales, Construcción, Economía rural y Contabilidad y Prácticas de Arboricultura y Selvicultura, de Industrias rurales y problemas de Construcción y Proyectos de Construcciones rurales.

Cuarto año: Horticultura y Jardinería, Viticultura y Enología, Patología vegetal y su terapéutica, Nociones de Derecho civil y Legislación rural y Prácticas de Viticultura y Enología, de Patología vegetal y su terapéutica y proyectos de explotación.

Se establecieron, como es consiguiente, disposiciones adicionales para los alumnos que hubieran aprobado en todo ó en parte los estudios de la suprimida Escuela preparatoria.

Limitado el precedente decreto á la reforma indispensable derivada de la supresión de la llamada Escuela Politécnica, y ya anunciada en él la reforma del Reglamento para el régimen de la Escuela general de Agricultura, vino en 19 de Enero de 1894 á ser aprobado por Real decreto otro Reglamento que lleva esta fecha, en el cual para los exámenes de ingreso se agrupa la Aritmética y el Álgebra elemental, el Álgebra superior y la Trigonometría, y se

agrega la asignatura de Geología; en el curso preparatorio se suprimen las prácticas de Geometría descriptiva, pero se establecen prácticas de la asignatura que lo componen; en el primer año se suprime la asignatura de Petrografía y Geología agrícola; se mantienen los ejercicios botánicos de clasificación como clase práctica, y las prácticas de las demás materias se comprenden en este y en los sucesivos años con el nombre de prácticas de estas asignaturas; en el segundo año, la asignatura de Herbicultura se denomina Herbicultura, Horticultura y Jardinería; se suprime la asignatura de Hidráulica general y aplicada, que pasa á formar parte del tercer año; en este tercer año la asignatura de Herbicultura y Selvicultura se denomina de Arboricultura, Viticultura y Selvicultura; la de Industrias rurales, Industrias rurales y Enología; se consignan las prácticas de proyectos y Construcciones rurales, y la de Economía rural y Contabilidad pasaba á formar parte del cuarto año. Suprimiase en éste la Horticultura y Jardinería, incorporadas, como queda dicho, á la Herbicultura, y, por la misma causa, la Viticultura y la Enología agregadas la primera á la Arboricultura y la segunda á la de Industrias rurales, según queda ya expuesto, y las Nociones de Derecho civil y Legislación rural se denominan Nociones de Derecho civil y administrativo y Legislación rural.

Establecióse en esta disposición que las clases orales ó teóricas se dieran por la mañana, durando hora y media cada una, y las prácticas y Dibujos por las tardes con dos horas de duración.

La extensión con que debían estudiarse las materias enunciadas debía fijarse en programas formados por los respectivos Profesores, discutidos en la Junta de los mismos y aprobados por el Gobierno, previo informe de la Junta Consultiva Agronómica, cuyos programas debían ser revisados periódicamente por la citada Junta de Profesores.

Las Secciones de Licenciados en Administración rural y Peritos agrícolas no tuvieron alteración en su plan de enseñanza.

La Escuela general de Agricultura contaba, según esta reforma reglamentaria, con el edificio llamado «La China», que ya ocupaba y sigue ocupando, con todas sus dependencias y las que se construyeran en lo sucesivo y con los terrenos inmediatos á dichos edificios necesarios á los diferentes servicios de la enseñanza.

El Director de la Escuela general de Agricultura, debía ser nombrado por el Gobierno, pudiendo recaer la designación en un Vocal de la Junta Consultiva Agronómica ó en un Profesor de esta Escuela.

Consignábase en éste como en todos los Reglamentos, el respeto á los derechos adquiridos por los Catedráticos numerarios, y se establecían condiciones muy semejantes á las del Reglamento de 1887 para elección y nombramiento por el Gobierno, entre los Ingenieros del Cuerpo, de los demás Profesores. Unos y otros podrían usar para los actos públicos y académicos el uniforme del Cuerpo y una medalla de oro con cordón verde y rosa; ninguno quedaba obligado á dar más de seis lecciones teóricas semanales y á todos se les concedía el derecho á residir en los edificios de la Escuela si hubiese local adecuado, solicitándolo de la Superioridad.

En sustitución de los Ayudantes de estudio, se crearon las plazas de Ingenieros agregados, nombrados por el Gobierno á propuesta de la Junta Consultiva Agronómica formulada en terna á virtud de la relación, que al efecto remitiera la Junta de Profesores, de Ingenieros del Cuerpo, que hubieran terminado su carrera por lo menos tres años antes de la propuesta y no hubieran cometido en el servicio falta calificada de grave.

Los alumnos oficiales estaban obligados á la puntual asistencia á las clases y prácticas, y perdían curso si cometían 20 faltas en clase práctica de lección diaria; 16, en las de cuatro lecciones semanales; 12, en las de lección alterna; nueve, en las bisemanales, y seis, en las de una vez á la semana, pudiéndose dispensar por la Junta de Profesores, á propuesta del de la asignatura, la tercera parte de las faltas cometidas por enfermedad debidamente justificada.

También podían existir según este Reglamento, y lo análogamente establecido en los anteriores, alumnos libres, matriculados sin efectos académicos en las asignaturas que quisieran estudiar, los cuales podían examinarse de alguna ó de todas las materias para obtener un certificado que no podía darles derecho para ejercer ninguna función del Estado, de la Provincia ó del Municipio.

Los que habiendo hecho sus estudios en esta Escuela pretendieren el título de Ingeniero, Licenciados ó Peritos, habían menester de presentar los certificados correspondientes á las asignaturas de ingreso y someterse luego al pago de matrícula y derechos de las asignaturas y prácticas de la carrera, pero verificando todos los exámenes y ejercicios sin interrupción y sin que en el caso de ser desaprobado en un solo ejercicio parcial tuviera validez la aprobación de los restantes, pues tenía que repetir nuevamente y en la misma forma todos los exámenes, transcurrido un plazo mínimo de tres meses á contar desde la fecha en que fueron desaprobados en el con-

junto de los exámenes y ejercicios ó en uno solo. Los tribunales de examen para estos aspirantes se componían de cinco Jueces nombrados por el Director entre los Profesores de la Escuela, y los exámenes debían durar doble tiempo que los ordinarios.

X

Posteriormente, en Septiembre de 1902, se fusiona nuevamente la Escuela general de Agricultura con la Granja, estableciéndose cinco Estaciones, cuya reforma se desarrolla en el Reglamento aprobado por Real decreto de 10 de Julio de 1903, en el que se establecen modificaciones importantes, pretendiendo que la independencia de la Granja daba á la Escuela un carácter demasiado teórico, restándole medios de demostrar experimentalmente los principios de la Tecnología. Se agregaron, y por decirlo así, se fundieron, por consiguiente, todas las dependencias que existían dentro del Instituto, permaneciendo la Escuela como Centro de todas ellas, y formando las construcciones, terrenos, material, ganado, laboratorios, etc., que pertenecían á las Granjas y Estaciones, cinco grupos, denominados:

Estación Agronómica.

Ídem de Patología vegetal.

Ídem de Ampelografía y Enológica.

Ídem Pecuaria.

Ídem de Horticultura y Jardinería.

La Estación Agronómica fué aumentada en la extensión de sus campos de experiencias y demostración con ánimo de sustituir en materia de cultivos á los que existían en la Granja, y poseía el material de explotación de que disponía dicha Granja.

Los viñedos, bodegas laboratorios y material enológico se incorporaban á la Estación Ampelográfica.

Los ganados de renta, establos, apriscos é industrias pecuarias con los terrenos de pasturaje se incorporaron á la Estación Pecuaria.

Se destinaron dos Ingenieros á la Estación Agronómica, uno á cada una de las restantes, con excepci6n de la de Patología vegetal desempeñada por el Ingeniero Profesor de dicha asignatura, y todos estos Ingenieros se consideraron como Ingenieros agregados á la Escuela, formando parte integrante de su Junta de Profesores.

Se aumentaba á seis años la permanencia de los alumnos en la Sección de Ingenieros, formando las ciencias físicas y naturales, que,

según el Reglamento anterior, se agrupaban en las materias de ingreso, parte integrante de la enseñanza de la Escuela, con lo cual se disminuía el tiempo de preparación y se procuraba que esos conocimientos tan fundamentales contaran con los gabinetes y laboratorios necesarios para su enseñanza. También se incluía el idioma alemán entre las enseñanzas de la Escuela.

Desaparece en este Reglamento la carrera de Licenciado en Administración rural, que no había encontrado acogida en la opinión, no obstante los buenos propósitos que la inspiraron; conservóse en el Instituto Agrícola de Alfonso XII, Escuela general de Agricultura, título con que se encabeza el Reglamento que nos ocupa, la Escuela especial de Ingenieros agrónomos, la Escuela profesional de Peritos agrícolas y las cinco Estaciones ya mencionadas.

La enseñanza en la Sección de Ingenieros se dividió en la forma siguiente:

Primer año: Cálculo infinitesimal y Mecánica racional, Química, Física, Zoología, Electrotecnia, Alemán (primer curso), Dibujo y Prácticas.

Segundo año: Geometría descriptiva y sus aplicaciones, Análisis química aplicada, Botánica, Mineralogía, Geología, Alemán (segundo curso) y Prácticas.

Tercer año: Climatología y Agronomía, Resistencia de materiales, Mecánica agrícola, Química biológica, Microscopia, Ejercicios botánicos de clasificación, Análisis agrícola, Dibujo y Prácticas.

Cuarto año: Herbicultura, Zootecnia, Horticultura y Jardinería, Construcción, Viticultura, Dibujo y Prácticas.

Quinto año: Industrias rurales, Arboricultura y Selvicultura, Topografía y elementos de Geodesia, Hidráulica general y agrícola, Economía rural, Administración y Contabilidad, Proyectos de construcción y Prácticas.

Sexto año: Patología vegetal, Enología y Elayotecnia, Nociones de Derecho civil, administrativo y Legislación rural, Proyectos de explotación y Prácticas.

Los exámenes de las asignaturas de Matemáticas, que constituía el ingreso, constaban de dos ejercicios: uno práctico, consistente en la resolución de tres ejemplos relativos á las materias especificadas en los programas y sacados á la suerte, y el otro teórico, para realizar el cual era indispensable haber sido aprobado en el práctico, que consistía en la contestación á tres lecciones del programa oficial sacadas á la suerte.

XI

En 10 de Octubre de 1903 se suprimió la carrera de Peritos agrícolas y se separó la Escuela de la Granja, y como consecuencia de estas disposiciones, que venían á dar á cada uno de los Centros la conveniente independencia y á la Granja central el carácter regional que debía tener, se dictaron en 5 de Abril de 1904 tres Reales decretos, aprobando el primero un Reglamento de la Estación Agronómica y de Patología vegetal; el segundo, otro Reglamento para el régimen de la Granja Instituto Central ó de Castilla la Nueva, y el tercero, el Reglamento de la Escuela especial de Ingenieros agrónomos. En el título 4.º del segundo de los citados Reglamentos se establecían detalladamente las relaciones de la Granja con los demás establecimientos que constituyen el Instituto Agrícola, y por el tercer Reglamento se fijaba el plan de enseñanza de la carrera especial de Ingenieros agrónomos.

Según la disposición que nos ocupa, este establecimiento de enseñanza tenía por objeto, además de dar la completa de los Ingenieros agrónomos, verificar los trabajos y ensayos agrícolas que ordenara la Superioridad y difundir las enseñanzas de los adelantos agronómicos. Se disponían las visitas á los establecimientos de enseñanza agrícola del Estado y á explotaciones particulares.

Para ingresar como alumno oficial exigiase certificación del grado de bachiller ó de haber aprobado las asignaturas que comprendía la Sección de Letras del mismo, y aprobar, mediante examen en la Escuela: Aritmética, Álgebra elemental, Geometría elemental, Álgebra superior, Trigonometría, Geometría analítica, Dibujo, lineal, Dibujo topográfico y Lengua francesa.

Dividíase en seis años la enseñanza en la Escuela, en la forma siguiente:

Primer año: Cálculo infinitesimal y Mecánica racional, Química, Física y Electrotecnia, Zoología, Alemán (primer curso) y Prácticas.

Segundo año: Geometría descriptiva y sus aplicaciones, Análisis química aplicada, Botánica, Mineralogía, Geología, Alemán (segundo curso) y Prácticas.

Tercer año: Climatología y Agronomía, Resistencia de materiales, Mecánica agrícola, Química biológica, Microscopia, Ejercicios botánicos de clasificación, Análisis agrícola, Prácticas y Dibujo.

Cuarto año: Herbicultura, Zootecnia, Horticultura y Jardinería, Construcción, Viticultura, Prácticas y Dibujo.

Quinto año: Industrias rurales, Arboricultura y Selvicultura, Topografía y elementos de Geodesia, Hidráulica general y agrícola, Economía rural, Proyectos de construcción y Prácticas.

Sexto año: Patología vegetal, Enología y Elayotecnia, Nociones de Derecho civil, administrativo y Legislación rural, Administración y Contabilidad agrícolas y Proyectos parciales de explotación, Prácticas y Proyectos generales de explotación.

Para sustituir á los Profesores en casos de ausencia ó enfermedad y auxiliarles en la enseñanza, en vez de los Ingenieros agregados, se creaban plazas de Profesores auxiliares.

Las excursiones prácticas y ejercicios de aplicación en las Granjas regionales deben verificarse, según este Reglamento, durante los tres últimos años de la carrera y durante los meses del estío; pero los alumnos del sexto año tendrán que verificar esas excursiones, precisamente durante el mes de Julio, como condición indispensable para obtener el título académico.

Los alumnos de los tres primeros años podían efectuar excursiones relacionadas con las asignaturas respectivas, á propuesta del Profesor y de acuerdo con el Director de la Escuela, siempre que lo permitieran los fondos consignados en Presupuestos.

Son los conocimientos que requiere la carrera de Ingeniero agrónomo tan heterogéneos, tan sentida la conveniencia de simplificar los estudios, que una vez puesto en práctica un plan, inspirado en esas nobles aspiraciones, se señalan en él inconvenientes muy difíciles de evitar para coordinar tan complejos conocimientos. Unido esto á la pretensión del menor predominio de las Ciencias exactas, á facilitar su estudio y reducir la duración de la enseñanza, se dictó una nueva reforma en 7 de Junio de 1907, inspirada también en dar á esta carrera científica, eminentemente práctica, el carácter que le corresponde. Entendíase que no son las academias particulares centros adecuados para adquirir conocimientos de ciencias que requieren elementos de investigación y análisis, y por esta consideración se estableció que los conocimientos preparatorios se adquirieran en las Facultades de Ciencias de las Universidades, y para apreciar la profundidad de los conocimientos matemáticos del aspirante se establecía un examen de ingreso en la Escuela. Procura este Reglamento que la Granja Regional de Castilla la Nueva, conservando la independencia propia de su carácter regional, se identifique con

la Escuela de la Moncloa, y que los altos Centros de investigación, tales como la Estación Agronómica, de Patología vegetal y las de ensayos de máquinas y semillas, de nueva creación, no sólo vivan en íntimo consorcio con la Escuela, sino que de ella formen parte.

Como consecuencia de las consideraciones apuntadas, para ingresar como alumno oficial en la Escuela especial de Ingenieros agrónomos precisábase acreditar, por medio de certificación, haber aprobado en las Facultades de Ciencias de las Universidades las asignaturas siguientes: Análisis matemático (primer curso), Geometría métrica, Química general, Mineralogía y Botánica, Análisis matemático (segundo curso), Geometría analítica, Zoología general, y presentar certificación de haber aprobado en las Escuelas Nacionales de Bellas Artes, ó en las oficiales de Artes é Industrias, ó en la de Arquitectura, los Dibujos natural, lavado y sombreado al tiralíneas, adorno y de paisaje; aprobar, mediante examen, en la Escuela especial de Ingenieros agrónomos, las asignaturas de Geometría descriptiva, Cálculo infinitesimal y Mecánica racional, Francés, Dibujo lineal y Dibujo topográfico.

La enseñanza en la Escuela quedó dividida en los seis años siguientes:

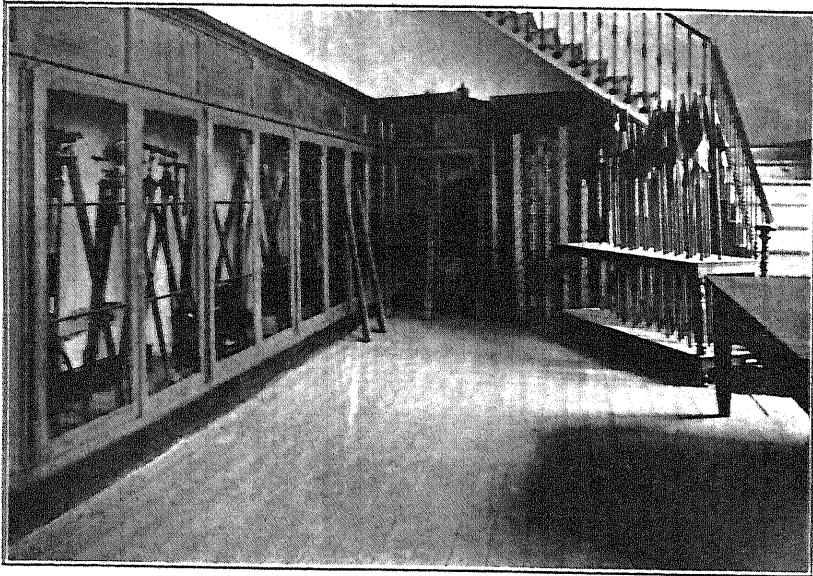
Primer año: Química agrícola inorgánica, Análisis química aplicada, Electrotecnia, Ampliación de Botánica (primer curso), Geología general y agrícola, Idioma alemán, Prácticas de estas asignaturas.

Segundo año: Agronomía y Climatología, Ampliación de Botánica (segundo curso), Química agrícola orgánica, Análisis agrícola, Resistencia de materiales, Mecánica aplicada, Prácticas de estas asignaturas y Versiones castellanas de trabajos técnicos en francés y alemán.

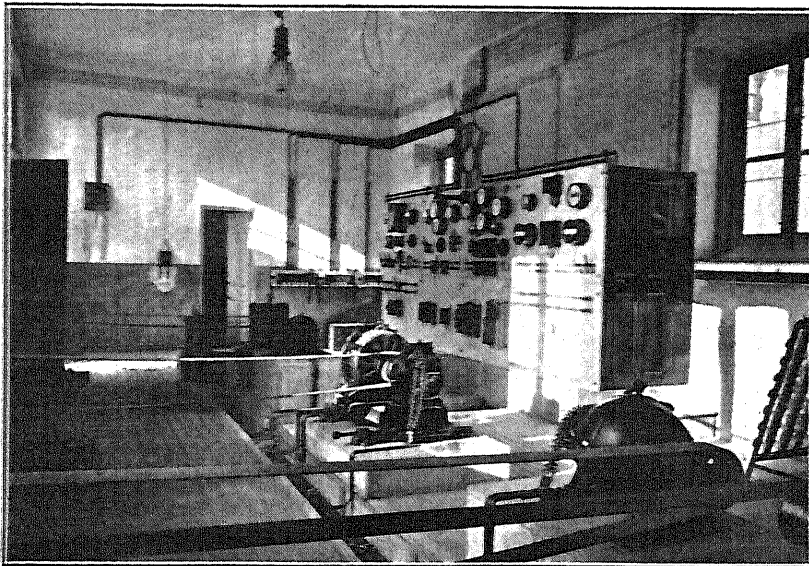
Tercer año: Herbicultura, Horticultura y Jardinería, Zootecnia, Construcción, Microscopia, Máquinas agrícolas, Química biológica, Prácticas de estas asignaturas, Proyectos de Construcción, Versiones francesas y alemanas de trabajos técnicos en español.

Cuarto año: Industrias rurales, Arboricultura y Selvicultura, Topografía y Geodesia, Hidráulica general y agrícola, Viticultura, Economía rural, Prácticas y Versiones.

Quinto año: Patología vegetal, Enología, Elayotecnia y Azucarería, Legislación rural, Administración y Contabilidad agrícolas, Estadística y Catastro, Proyectos generales de Explotación, Visitas á los laboratorios de la capital, principalmente á los agrícolas, y Prácticas.



Gabinete de Topografía.



Laboratorio de Electrotecnia.

Sexto año: Cuatro meses en dos Granjas-Escuelas, con visitas á explotaciones típicas de la región; dos meses en los establecimientos especiales, dos meses en el servicio agronómico provincial, otros dos en el catastral y los dos últimos en Madrid, para el proyecto de fin de carrera.

Como hasta aquí, los cursos orales y prácticas correspondientes principian el día 1.º de Octubre y terminan el 31 de Mayo.

En este Reglamento se mantienen las disposiciones relativas á la pérdida de curso por faltas de asistencia, estableciéndose como límite: 20 faltas á las clases de lección diaria, 18 para las de cinco días á la semana, 16 para las de cuatro, 12 para las de lección alterna, nueve para las bisemanales y seis para las semanales. La Junta de Profesores podía como antes, y á propuesta del de la asignatura ó práctica, rebajar la tercera parte de esas faltas si se justificaran por enfermedad, mediante certificado facultativo. Las faltas colectivas de asistencia se computarán dobles para los efectos de pérdida de curso.

Las Estaciones Agronómica, de Patología vegetal, de Ensayo de semillas y de Ensayo de máquinas, debían de estar desempeñadas por los Profesores y auxiliares designados en este Reglamento, á saber:

La Agronómica, por el de Análisis química aplicada, por el de Química agrícola y un Profesor auxiliar; la de Patología vegetal; la de Ensayos de semillas, por el de Ampliación de Botánica, y la de Ensayos de máquinas se encomendó al de Hidráulica y Construcción. Estos Profesores asumían la dirección de dichas Estaciones, estando encomendada la de la Agronómica al más antiguo de los señalados. No obstante, estas Estaciones debían regirse por su Reglamento respectivo, pero facilitando, así como la Granja-Escuela práctica de Agricultura de Castilla la Nueva, los servicios de enseñanza y medios necesarios para las prácticas de los alumnos de la Escuela especial.

XII

Inspirado el antes citado Reglamento en el deseo de simplificar los estudios de la carrera ponderando la enseñanza de las ciencias exactas, físicas, químicas y naturales, facilitar su estudio en los distintos Centros universitarios y compenetrar al alumno de la misión que, como Ingeniero, le tocara cumplir, no logró al plantearse, que

la opinión, que tanto esperaba de la reforma, proclamara sus ventajas. Los programas demasiado científicos de la Universidad, y las Matemáticas superiores como asignaturas de ingreso, no permitían dar á la preparación aquella adaptación conveniente á los estudios que en la Escuela habían de realizarse, é impulsado por reiteradas instancias de los padres de familia y de personas interesadas en estos conocimientos, el Ministro de Fomento hubo de encomendar con urgencia á la Junta de Profesores el proyecto de un plan de enseñanza que procurara satisfacer esas demandas y se acomodara á los fines especiales de los estudios agronómicos. En su virtud, y realizado el trabajo por la mencionada Junta, luchando con las dificultades de la premura del tiempo y de los múltiples y heterogéneos conocimientos del Ingeniero agrónomo, que debe de estar preparado á la vez para la alta investigación científica, trabajos catastrales, colaboración en el Instituto Geográfico, enseñanza superior agronómica, dirección de establecimientos especiales, explotación de fincas rústicas, etc., etc., se publicó, en 28 de Junio de 1910, el Reglamento vigente, en el cual se establece que la Escuela especial de Ingenieros agrónomos tiene por objeto:

- 1.º Dar la enseñanza completa de esta profesión.
- 2.º Comprobar la que privadamente adquieran los que pretendan ejercerla al servicio particular.
- 3.º Adquirir exacto conocimiento de los progresos que, relacionados con la enseñanza agronómica, se realicen en los países extranjeros.
- 4.º Hacer los ensayos y reconocimientos que ordene la Superioridad ó soliciten las Corporaciones y los particulares.
- 5.º Expedir los certificados de aptitud respecto á los estudios cursados en ella.

Á la terminación de los estudios se expedirán los títulos profesionales, haciendo constar el régimen de enseñanza seguido por el alumno, y, por tanto, el concepto de oficial ó libre en que el interesado terminó la carrera, siendo necesario el de alumno oficial para el desempeño de cargos profesionales al servicio del Estado, de la Provincia, de los Ayuntamientos y de las Corporaciones que administran fondos públicos.

Para ingresar se requiere: ser español, menor de veintidós años, de complejión sana y no adolecer de defecto físico que impida ó dificulte el ejercicio de la profesión; tener aprobadas en algún Instituto general ó técnico las asignaturas que son necesarias para obtener el título

de Bachiller y ser aprobado en la Escuela en seis exámenes que versarán sobre cuestiones de: Aritmética y Álgebra, Geometría y Trigonometría, Física, Biología general, Dibujo lineal é idioma francés.

En la Escuela se divide la enseñanza en un curso complementario y cinco años, á saber:

Curso complementario de la preparación: Química general, Mineralogía y Geología, ampliación de Matemáticas (complemento de Álgebra, Geometría analítica, Cálculo diferencial y sus aplicaciones), Geometría descriptiva y sus aplicaciones y traducción del inglés.

Primer curso: Análisis química general y aplicada, Ampliación de Botánica, Climatología y Agrológia, Cálculo integral y Mecánica racional y traducción del alemán.

Segundo curso: Química agrícola y Análisis agrícola, Zoología aplicada y Zootecnia, Topografía y Geodesia y Mecánica aplicada.

Tercer curso: Herbicultura y Horticultura, Arboricultura, Selvicultura y Jardinería, Construcción y Arquitectura agrícolas, Motores agrícolas y máquinas operadoras del cultivo y de la recolección.

Cuarto curso: Ampelografía, Viticultura y Enología, Industrias agrícolas, Electrotecnia general é industrial agrícola, Hidráulica general y agrícola.

Quinto curso: Economía agrícola, Patología vegetal, Estadística, Catastro y Legislación, Organización y administración de empresas agrícolas, Agricultura comparada (trimestral) y Nociones de Patología animal (trimestral).

Cada una de las asignaturas tiene, además de la oral, su correspondiente clase práctica.

El detalle de los estudios que han de ser incluidos en cada asignatura y la agrupación de los mismos para constituir tres partes cada una de ellas, así como el número de clases para cada asignatura, se determinará anualmente por la Junta de Profesores.

Los años académicos se cuentan desde 1.º de Octubre al 30 de Septiembre siguiente. Las lecciones orales y, en general, las de prácticas, terminarán el 15 de Junio; pero podrán prolongarse hasta final de este último mes para todas ó algunas de las asignaturas, si circunstancias especiales así lo exigiesen.

Los cursos comprenderán tres períodos, que se denominarán trimestres, cuya duración respectiva precisará la Junta de Profesores.

Las clases orales serán de hora y media como en los planes anteriores, y las de prácticas podrán ser hasta de tres horas, según sus

circunstancias. Los meses de Julio, Agosto y Septiembre se invertirán en exámenes, excursiones de estudio y vacaciones.

Cada una de las asignaturas estará á cargo de un Profesor, y podrán existir además tres Profesores auxiliares si la Junta de Profesores lo propusiera. Todos los años propondrá la Junta dos Ingenieros del servicio de la Escuela para que vayan á estudiar, durante las vacaciones, los establecimientos, servicios, explotaciones é instituciones agrarias en España ó en el extranjero.

Concluido el curso, se reunirá la Junta de Profesores con objeto de discutir las mejoras que convenga introducir en la enseñanza.

Como en los últimos Reglamentos, el Director de la Escuela será un Inspector general del Cuerpo ó un Profesor de la misma con categoría superior á la de Jefe de Negociado de primera clase; corresponderá el de Subdirector al Profesor más antiguo, y el de Secretario á un Profesor nombrado por la Dirección general de Agricultura, á propuesta del Director de la Escuela. Un Profesor tendrá el cargo de Bibliotecario. Además de los empleados administrativos de Secretaría, existe también un Ayudante agregado, elegido entre los del servicio agronómico, y tres preparadores químicos, Licenciados en Ciencias químicas ó en Farmacia, para el servicio de los laboratorios.

Para matricularse como alumno oficial en cada uno de los años, es necesario tener aprobado por completo, y como tal, el año anterior; no se conceden dispensas de ninguna asignatura no aprobada al matricularse en el nuevo curso, en el cual, los que hubiesen perdido alguna en el anterior, sólo podrán matricularse en aquellas que sean compatibles y no requieran, á juicio de la Junta de Profesores, el previo conocimiento de las no aprobadas.

El alumno oficial que no fuera aprobado en dos cursos consecutivos perderá este carácter, pero podrá continuar la carrera como alumno libre.

Exíjese al alumno oficial la natural obligación de asistir á todas las clases orales y prácticas, excursiones y viajes; perderá el derecho á la calificación de fin de trimestre si cometiera cinco faltas de asistencia durante su transcurso, y perderá año en la asignatura que cometiere más de treinta faltas de asistencia.

Las calificaciones en exámenes de trimestre, corresponden fundamentalmente al Profesor de la asignatura; pero la Junta de Profesores podrá precisar la intervención que en dichos exámenes y calificaciones hayan de tener los demás Profesores del año ú otros Profesores de la Escuela.

Los alumnos que no resulten aprobados en el primero ó en el segundo, perderán el derecho á examen en los restantes y habrán de someterse á uno general de la correspondiente asignatura, que versará sobre materias correspondientes á los tres períodos de curso.

Las notas de clases, las obtenidas en ejercicios de clase práctica y el resultado de la prueba final de cada asignatura se sintetizarán en una calificación numérica expresada por uno de los términos de la serie entera 0 á 10. La calificación 5 ó superior á 5 supondrá la aprobación; la inferior á 5 determina la desaprobación.

Para los alumnos aprobados en primero y segundo trimestre, la prueba del tercero y fin de curso se referirá á las materias correspondientes á dicho tercer trimestre, completándose esta prueba con un ejercicio sintético y de carácter general en la correspondiente asignatura. La no aprobación de este tercer ejercicio obliga á sufrir pruebas de igual naturaleza en Septiembre, y si en ellas fuera desaprobado el alumno, deberá cursar de nuevo y totalmente la asignatura.

Dentro de cada año se establece el orden de promoción con que los alumnos deben pasar al siguiente, sumándose las calificaciones numéricas obtenidas por cada uno en las diferentes asignaturas y prácticas, y dividiendo esta suma por el número de calificaciones que haya obtenido dentro de cada año. La calificación numérica obtenida, determinará el número que al alumno corresponde, y, por tanto, el lugar que debe ocupar en la promoción.

La media aritmética de las calificaciones numéricas de todos los años servirá para señalar el número que le corresponde ocupar en la calificación definitiva que debe remitirse al Ministerio de Fomento al terminar los alumnos la carrera.

Toda calificación numérica de un año completo, que sea superior á nueve, y no habiendo sido desaprobado el alumno en ninguna asignatura de la Escuela, dará derecho á obtener matrícula de honor y gratuita en el curso siguiente. Sólo podrá concederse una matrícula de honor por cada 20 alumnos, y el que la obtuviere en todos los años de la carrera tendrá derecho á que se le conceda el Título de Honor.

XIII

Puede apreciarse en los Reglamentos que quedan reseñados la evolución progresiva de la enseñanza agrícola en la Escuela de Agricultura, concretada hoy á la especial de Ingenieros agrónomos. Cuenta ésta como elementos propios, con una biblioteca, laboratorios de Química, algunos de reciente instalación, un gabinete de Topografía, muy completo, colecciones de Anatomía vegetal, Anatomía animal y Cristalografía, museos de semillas, laboratorio de Electro- tectnia, recientemente montado con arreglo á los últimos adelantos, numerosa colección de maquinaria agrícola, diversos modelos para la clase de Hidráulica agrícola, laboratorios de industrias y los locales necesarios para las clases orales y las de Dibujo.

Dispone también la enseñanza, en los terrenos anejos, de campos de experimentación, campo de vides, dividido en parcelas para estudio de la sinonimia, sistema de poda, vivero de vides españolas y semillero de vides americanas, campo de alternativas, campo de selección de cereales y campo de alicuotas. Tiene también un jardín botánico-agrícola muy completo, un campo de árboles y arbustos y otro de riegos, dividido éste en cinco grandes parcelas para experiencias en los sistemas de riego denominados: por submersión ó inundación, por planos inclinados, sucesivos ó en simple arriate, por vertientes alomadas ó en doble arriate, por regueras en espiga y por regueras horizontales, y 24 pequeñas parcelas destinadas al cultivo de otras tantas plantas pratenses. En este campo de riegos, el que fué sabio Profesor de Hidráulica de esta Escuela y es en la actualidad ilustre Presidente de la Junta Consultiva agronómica, D. José de Arce, á quien tantos servicios debe la enseñanza y la Agricultura patria, realizó notables experiencias en los años de 1899 á 1904, cuyas gráficas y detalles verdaderamente meritorios pueden verse en el Catálogo de los objetos y trabajos presentados por el Ministerio de Fomento, Sección de Agricultura, en la Exposición Hispano-francesa de Zaragoza celebrada en 1902.

Sirven de complemento á la enseñanza, en cuanto es compatible con sus especiales fines: la Estación de Patología vegetal, Agronómica, de Ensayos de máquinas (de instalación completamente moderna) y la de semillas, así como la Granja Escuela central de Agricultura, que, sin perjuicio de su organización completamente inde-

pendiente, presta todos los auxilios convenientes á las prácticas de los alumnos de la Escuela de Ingenieros.

Desde la creación de la Escuela central de Agricultura, se han expedido: 1.105 títulos de Perito agrícola, 15 de Licenciado en Administración rural y en la Sección de Ingenieros agrónomos, única que hoy existe, según ya se ha dicho, han terminado sus estudios desde la fundación en «La Flamenca» hasta la fecha, 408 Ingenieros. ó sea un promedio de ocho por año.

En la actualidad se encuentran matriculados en la Escuela los alumnos siguientes:

Curso transitorio....	30	
Primer año.....	49	(Uno de ellos libre.)
Segundo año.....	26	(Ídem id.)
Tercer año.....	27	
Quinto año.....	19	
Sexto año.....	26	
TOTAL.....	177	

Los servicios prestados al país por este Centro de enseñanza Agronómica son evidentes, no sólo por los trabajos llevados á cabo en la Escuela misma, sino por todos los realizados por los Ingenieros que de él han salido y brillado al frente de las Granjas experimentales, Estaciones enológicas, sericícolas, trabajos catastrales, servicio agronómico y Cátedras de Agricultura. Estos trabajos, las obras publicadas por los Ingenieros agrónomos, cuya lista puede verse consultando los apuntes históricos del Sr. Fernández de la Rosa, en la Memoria publicada en 1905, con motivo del quincuagésimo aniversario de la Escuela central de Agricultura, la notable gestión de muchos al frente de explotaciones agrícolas particulares y por lo que hace á la Escuela especial del Cuerpo la perseverante labor que en ella vienen realizando los Profesores de la misma, luchando con las dificultades propias de una enseñanza cuyo carácter experimental requiere material abundante y costoso, no obstante la protección creciente que por parte de los Gobiernos se viene dispensando á esta Escuela en cuanto lo permiten las dificultades económicas que ponen dique á las expansiones de los Presupuestos, son muestra palpable de que los sacrificios del país no resultan estériles y de que el personal agronómico sabe responder á sus fines.

Difícil sería, sin omisiones injustas, citar los nombres de todos

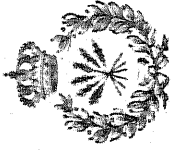
los que por su saber y su experiencia han dado gloria á esta Escuela: nombrados quedan al principio de este historial, algunos de ellos como Profesores de la misma, casi todos, por desgracia, desaparecidos. De buena memoria son, entre otros antiguos catedráticos, Muñoz y Rubio, Ascarate, creador de la asignatura de Patología vegetal, Casabona, Espejo, Pequeño, cuyas obras sobre vinos y aceites son tan conocidas, y aun queda como ejemplo vivo de aquellas promociones D. Antonio Botija y Fajardo, dedicado á la enseñanza de la Agronomía, con los entusiasmos y vehemencias que pudiera tener un joven necesitado de conquistar su reputación.

Muchas mejoras requiere aún la enseñanza, por lo que hace al material necesario para que el alumno experimente y practique debidamente lo que aprende en las clases orales, y para que en éstas vayan siempre las explicaciones acompañadas de demostraciones reales y objetivas; pero una de las necesidades más urgentes es la de reformar el edificio destinado á Escuela y mejor la construcción de uno nuevo que satisfaga todas las exigencias de esta índole de estudios, en los que no bastan unas cuantas aulas, más ó menos espaciosas, en las que el Profesor hable y el alumno recite. De esperar es que el proyecto de nuevo edificio se realice para que se puedan completar los laboratorios y dar á cada clase el carácter particular que requiere.

Sin duda es perfectible, como toda obra humana, el nuevo plan de enseñanza; pero es de desear que esas perfecciones se realicen conforme lo aconseje la experiencia, y huir de radicales reformas que perturben el buen régimen de los estudios y no permitan apreciar, si se suceden rápidamente, el verdadero resultado práctico de la anterior. Conviene hacer obra perseverante y diaria, cuya evolución progresiva dé al principal Centro de enseñanza agrícola todas las condiciones de perfección que necesita y merece la Agricultura patria.

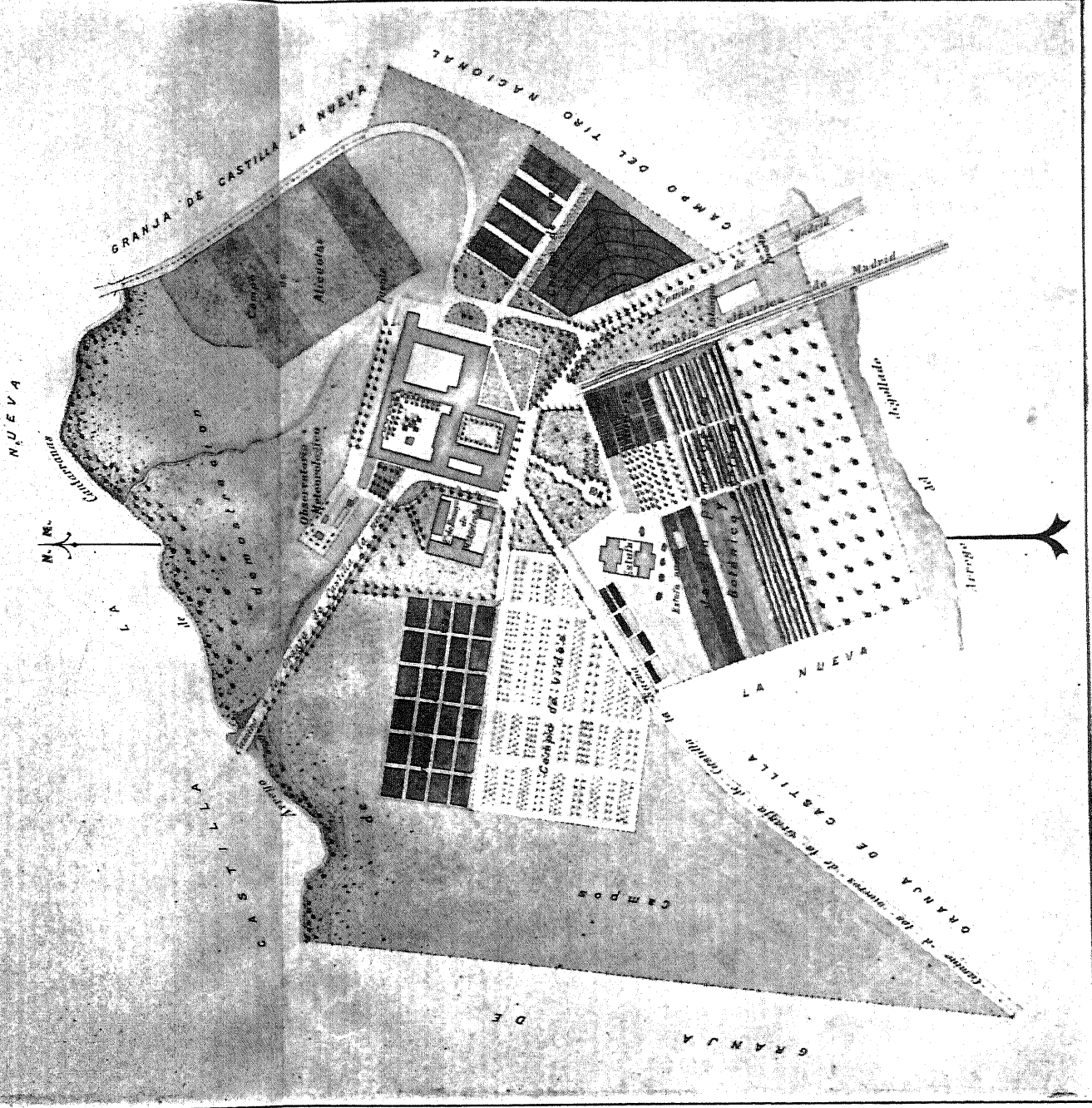
La Florida (Madrid), 14 de Febrero de 1911.

VICENTE ALONSO MARTÍNEZ.



PLANO DE LA
ESCUELA ESPECIAL
DE
INGENIEROS AGRÓNOMOS

MADRID
Escala de 1:2000



OBRAS PUBLICADAS

y principales trabajos por los Profesores

DE LA

Escuela especial de Ingenieros agrónomos.

ALONSO MARTÍNEZ (D. Vicente).—Las últimas conferencias acerca del injerto sobre vid americana celebradas en Montpellier, 1880.

ARCE JURADO (D. José).—Lecciones elementales de Agricultura, en colaboración con D. Manuel Rodríguez Ayuso.—Año 1878.

Concurso de máquinas segadoras, celebrado en La Florida en 1879. Memoria redactada en colaboración con D. Augusto Echeverría. Año 1880.

Lecciones elementales de Agricultura, en colaboración con don Antonio Botija y Fajardo y D. Manuel Rodríguez Ayuso.

Nueva cartilla agraria para la enseñanza de la Agricultura en las Escuelas de instrucción primaria, en colaboración con D. Manuel Rodríguez Ayuso y D. José Robles, premiada por el Ministerio de Fomento en concurso público.—Año 1882.

Memoria correspondiente al curso académico de 1886-87 de la Escuela General de Agricultura.—Año 1892.

Idem id. al de 1887-88 y 1888-89 de la id. id.—Año 1892.

Idem id. al de 1889-90 de la id. id.—Año 1892.

Resistencia de materiales y estabilidad de las construcciones.—Año 1892.

Idem id. (segunda edición reformada).—Año 1898.

Reglamento del concurso de aventadoras.—Año 1904.

Memoria sobre el concurso de aventadoras en 1904, en colaboración con D. Julio Otero.

Varios proyectos realizados de campos experimentales en la Escuela general de Agricultura.

ASCÁRATE FERNÁNDEZ (D. Casildo).—Memoria presentada á la Comisión provincial para la extinción de la langosta.—Año 1875.

La nueva enfermedad de la patata en los Estados Unidos.—
Año 1875.

La gomosis del naranjo.—Año 1891.

Insectos y criptógamas que invaden los cultivos en España.—
Año 1993.

Instrucciones para conocer y combatir la serpetta (parásito del
naranjo).—Año 1895.

BENITO LÓPEZ (D. Galo).—Nociones generales de Agricultura.—
Año 1880.

BERBEGAL CELESTINO (D. Antonio).—Memoria presentada á la
Excm. Diputación de Zaragoza, referente á la reconstitución del
viñedo de la provincia por medio de la vid americana y sus híbridos.—Año 1904.

B. A. R.—Lecciones elementales de Agricultura.—1882.

BOTIJA FAJARDO (D. Antonio).—Resumen de un curso de Agricultura
elemental.—Año 1876.

Idem id. id.—Año 1878.

Atlas de Agricultura con láminas en color.—Año 1878.

Lecciones elementales de agricultura, en colaboración de D. José
de Arce y Jurado y D. Manuel Rodríguez Ayuso.—Año 1880.

Folleto sobre los abonos químicos.

Estudio sobre el insecto *aglaopoe infausta*. Su organización, fisiología
y medios de destrucción, publicado en la *Revista Forestal*
y premiado con medalla de plata.

Programa de un curso de Agronomía.

Dirigió el primer ensayo de trabajos agronómico-catastrales en
la provincia de Granada.

CASABONA CANET (D. Luis).—Porvenir de nuestros vinos comunes,
especialmente los de pasto, en los mercados de Inglaterra, Francia
y otros grandes centros de consumo. Memoria.—Año 1885.

ESPEJO CULEBRA (D. Zoilo).—Proyecto de un plan de cultivos en
La Florida.—Año 1877.

Insectos que atacan al olivo en el término de Montilla.—Año 1877.

Cartilla de Agricultura.—Año 1879.

La Agricultura en Filipinas.—Año 1881.

El vinicultor licorista.—Año 1893.

La riqueza agrícola y pecuaria.—Año 1895.

Cultivo del olivo. Plantas y animales que lo atacan y medio de
perseguirlos.—Año 1898.

Costumbres de Derecho y Economía rural.—Año 1900.

HURTADO DE MENDOZA PÉREZ (D. José).—Boletín de la Estación
Agronómica de la Escuela general de Agricultura. Trabajos en 1891.
Año 1892.

Ídem id. núm. 2. Trabajos en 1892.—Año 1893.

Las máquinas agrícolas. Primera serie: Cultivo, siembra, recolección.
Segunda serie: Preparación de las cosechas, por M. Ringelmann,
traducida en colaboración de D. Víctor Lobo y de las Alas.—
Año 1898.

IRIARTE SHAKERY (D. Ciriaco de).—Topografía fotográfica, ó sea
aplicación de la fotografía al levantamiento de planos, en colaboración
de D. Leandro Navarro. Texto y atlas.—Año 1899.

Apuntes de Topografía. Medición indirecta de distancias con brújula
y estadia.—Año 1900.

Clasificación mineralógica de las tierras empleando el método
de análisis de Schloesing.—Año 1900.

LOBO Y DE LAS ALAS (D. Víctor).—Las máquinas agrícolas de Ringelmann,
en colaboración con D. José Hurtado de Mendoza.

LÓPEZ SÁNCHEZ (D. Emilio).—Valoración de los capitales y explotaciones
agrícolas.—Año 1893.

Los abonos.

MARTÍN SÁNCHEZ BONISANA (D. Enrique).—Agenda agrícola y
vinícola para el año 1887.

Informe sobre el estado actual de la Agricultura en la provincia
de Castellón.—Año 1878.

Geometría y elementos de Trigonometría.—Año 1895.

Cultivo del tabaco en la provincia de Almería. Memoria premiada
en público certamen por la Sociedad Artística Almeriense en 1895.

Tratado de Álgebra elemental.—Año 1897.

Ídem id. de Geometría.—Año 1904.

Elementos prácticos de Aritmética.—Año 1905.

MUÑOZ RUBIO (D. Pedro Julián).—Abonos. De los estiércoles, por
Mr. Girardin. Traducción.—Año 1860.

Tratado de máquinas agrícolas.

El arado.—Año 1886.

Tratado de Jardinería y Floricultura.—Año 1864.

NAVARRO PÉREZ (D. Leandro).—Notas relativas al empleo de los
planímetros.—Año 1896.

Instrucciones para conocer y combatir el *Aspidiotus perniciosus*
(Constock), ó plaga de San José, en América.—Año de 1898.

Memoria relativa á las enfermedades del olivo.—Año de 1898.

Topografía fotográfica, en colaboración con D. Ciriaco de Iriarte y Shakerly.

La rabia y la moseca de los garbanzales (*Agro myza ciceris*).—Año 1903.

Enfermedades de los trigos.—Año 1902.

Traducción de la obra italiana de Ottavi titulada *Enología*.

Medios naturales de extinción de la plaga de la langosta, publicado por el Ministerio.

La roya ó antraconosis de las judías (*Gloesporium lindemuthianum*).

La enfermedad de los olivos en Murcia (*El Cicloconium oleaginum*) (Cast).—Año 1905.

El pulgón del olivo (*Psylla oleae*), ó plaga de los olivos en Bailén.—Año 1905.

NOVALES SAINR (D. Sergio de).—Proyecto de purificación y aprovechamiento de las aguas fecales de Madrid.—Año 1895.

Informe de la Asociación de Ingenieros agrónomos sobre el cultivo del tabaco en España y bases para un proyecto de ley.—Año 1894.

Redactor-Jefe de la *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento* durante varios años.

ORTIZ CAÑAVATE (D. Miguel).—Memoria sobre los cultivos más importantes de Italia.—Año 1892.

Problemas agrícolas: Cereales de secano, en colaboración con D. Fernando Ortiz Cañavate.

Alternativas de cosechas en secano.

Alimentación de los animales domésticos con las plantas forrajeras.

OTERO LÓPEZ PÁEZ (D. Julio).—Memoria sobre la *phylloxera*.—Año 1879.

Los campos de experiencias en la Granja-modelo de Zaragoza. Resumen de las verificadas durante los años de 1885 y 1886.—Año 1887.

Campos de demostración. Resumen de los resultados obtenidos en la Granja de Zaragoza en los años de 1883 á 1888.—Año 1890.

Campos de demostración. Resultados obtenidos en la Granja de Zaragoza en los años 1888 á 1890.—Año 1892.

Memoria relativa al cultivo de la remolacha azucarera en 1892, en colaboración con D. Manuel Rodríguez Ayuso.

Memoria relativa al cultivo de la remolacha azucarera en 1894, en colaboración con D. Manuel Rodríguez Ayuso.

Memoria sobre el concurso de aventadoras en 1904, en colaboración con D. José de Arce y Jurado.

PEQUEÑO MUÑOZ-REPISO (D. Diego).—Nociones acerca de la elaboración del aceite de olivas.—Año 1879.

Cartilla vinícola. Obra premiada.—Año 1888.

Manual práctico acerca de la elaboración de los aceites de oliva. Año 1898.

El aceite de olivas. Traducción del Dr. Alejandro Bizarri.—Año 1900.

Cartilla vinícola. Tercera edición.—Año 1901.

PRIEGO JARAMILLO (D. Juan M.).—El cultivo del tabaco.—Año 1899.

La enfermedad del vino.—Año 1900.

Cartilla agrícola por la región agronómica leonesa. Premiada en el concurso abierto por Real decreto de 15 de Agosto de 1903.—Año 1905.

Manual práctico de Agricultura moderna española.—Año 1905.

QUEVEDO GARCÍA LOMA (D. José de).—Conferencias sobre estaciones agronómicas y campos de demostración y experiencias agrícolas, dedicadas al Gobernador y Diputados provinciales de Segovia.—Año 1898.

Memoria de los campos de demostración y experiencias establecidos en la provincia de Segovia. Año Agrícola de 1900 á 1901.—Año 1902.

QUINTANILLA FÁBREGAS (D. Guillermo).—Cartilla agrícola para la enseñanza en las escuelas de Madrid, Toledo, Cuenca y Guadalajara, en colaboración con D. José Vicente-Arche, premiada en el concurso abierto por el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio y Obras públicas, por Real decreto de 15 de Agosto de 1903.

Cartilla agrícola para la enseñanza en las escuelas de las provincias de Cáceres, Badajoz, Ciudad Real y Albacete, en colaboración con D. José Vicente-Arche, premiada en el mismo concurso.

Cartilla agrícola para la enseñanza en las escuelas de las provincias de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya, en colaboración con D. José Vicente-Arche, con igual premio que las anteriores.

Jovellanos. Trabajo recomendado para su publicación en el concurso abierto por *El Imparcial* sobre lo que debía ser el presupuesto del Ministerio de Agricultura, en colaboración con D. José Vicente-Arche.

VICENTE-ARCHE (D. José).—Cartilla agrícola para la enseñanza de la Agricultura en las escuelas de las provincias de Álava, Guipúzcoa

y Vizcaya, premiada en el concurso abierto por el Ministerio de Agricultura por Real decreto de 15 de Agosto de 1903, en colaboración con D. Guillermo Quintanilla.

Cartilla agrícola para la enseñanza de la Agricultura en las provincias de Cáceres, Badajoz, Ciudad Real y Albacete, premiada en el mismo concurso que la anterior, en colaboración con D. Guillermo Quintanilla.

Cartilla agrícola para la enseñanza de la Agricultura en las provincias de Madrid, Guadalajara, Toledo y Cuenca, premiada en el mismo concurso y en colaboración con D. Guillermo Quintanilla.

Jovellanos. Trabajo recomendado para su aplicación en el concurso abierto por *El Imparcial* sobre lo que debía ser el presupuesto del Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras públicas, en colaboración con D. Guillermo Quintanilla.

R. A. R.—Nueva cartilla agraria para la enseñanza de la Agricultura.

RECOMPENSAS OBTENIDAS

POR LA

ESCUELA ESPECIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS

EN DISTINTAS EXPOSICIONES

Exposición de productos agrícolas de la Península é Islas adyacentes. Madrid, 1857; medalla de oro.

Exposición Universal. Viena, 1873; diploma de honor y medalla de distinción.

Exposición Nacional Vinícola. Madrid, 1877; diploma de honor y medalla de cooperación.

Exposición Universal. París, 1878; mención honorífica.

Exposición de Ganados. Madrid, 1878; cuatro premios en metálico.

Exposición de Ganados. Madrid, 1879; dos diplomas de mención honorífica y siete premios en metálico.

Exposición Nacional de Ganados. Madrid, 1882; diploma de mención honorífica y premio en metálico.

Exposición Hispano-francesa. Zaragoza, 1908; diploma de gran premio de cooperación.

Exposición de Industrias de Madrid. Premio de cooperación extraordinario.

