

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

GRANJA-ESCUELA PRACTICA DE AGRICULTURA REGIONAL

JEREZ DE LA FRONTERA

Breves reseñas de los trabajos más importantes
de los servicios prestados
y trabajos realizados por esta Granja.



MADRID

IMPRENTA DE LOS HIJOS DE M. G. HERNÁNDEZ

Libertad, 16 duplicado, bajo.

1911

2302

Ayon
3

1. Toba
Seguio

26x18
Folleto

1/2

D-3

R. 15978

R. 15978

1
CC
13/14

MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

GRANJA-ESCUELA PRACTICA DE AGRICULTURA REGIONAL

JEREZ DE LA FRONTERA

Breves reseñas de los trabajos más importantes
de los servicios prestados
y trabajos realizados por esta Granja.



MADRID

IMPRESA DE LOS HIJOS DE M. G. HERNÁNDEZ
Libertad, 16 duplicado, bajo.

1911

OTTEBRE 1890

MEMORIA

DELLA

Commissione

Stampa

HISTORIAL

La Granja de Agricultura de Jerez de la Frontera fué creada como consecuencia de lo dispuesto en el Real decreto de 13 de Diciembre de 1887, mediante gestiones realizadas por la Diputación provincial de Cádiz y ofertas del Ayuntamiento de Jerez, cuyas Corporaciones, sin reparar en gastos y á pesar de la precaria situación por que atravesaban, llegaron á ponerse de acuerdo para efectuar ofertas que pudieron ser aceptadas por el Ministerio de Fomento, puesto que llenaban las condiciones exigidas en la citada soberana disposición.

El acuerdo adoptado por ambas Corporaciones de donar el Ayuntamiento de Jerez los terrenos que se considerasen indispensables, mientras que la Diputación provincial adquiriría el inmueble preciso para las diversas dependencias peculiares de una Granja.

Debemos de consignar, en obsequio á la verdad, que sin las activas gestiones realizadas por la prestigiosa persona que luego fué nombrado Director de la Granja, D. Gumersindo Fernández de la Rosa, no se hubieran podido orillar las muchas dificultades que se presentaron, pero que merced al cariño, consideración y respeto con que tan ilustrado Ingeniero era mirado en esta localidad pudo conseguir en breve plazo el que la Diputación realizase su promesa y que la Corporación municipal pusiera á disposición del Estado una finca que reunía las condiciones necesarias que un Centro de esta naturaleza reclamaba.

El predio destinado á ser Granja agrícola, situado en las proximidades de la población, quedó constituido en la siguiente forma:

	<u>Hectáreas.</u>
Tierras de labor en propiedad.....	24,57,16
Olivar en ídem.....	10 95,64
Parcela en renta.....	4,47,20
<i>Total</i>	<u>40,00,00</u>

A cuya superficie se le puede agregar las 7,53 hectáreas que recientemente ha adquirido en renta el Estado para vivero de vides americanas, quedando, por tanto, constituidos los terrenos de la Granja por una superficie de 47 hectáreas con 53 áreas.

Previos los trámites reglamentarios y la inspección de la finca, fué otorgada la concesión de la Granja en la forma que permitía el citado Real decreto, procediéndose á últimos del año 1888 á la redacción de los oportunos proyectos y presupuestos cuyos trámites invirtieron todo el año de 1889, empezando á funcionar este Establecimiento en el año de 1890.

Como los edificios adquiridos por la Diputación provincial resultaban algo insuficientes para el objeto pretendido, el Estado concedió un crédito de 60.000 pesetas en años sucesivos, con lo que pudo edificarse la casa de labor completamente independiente del edificio que hoy constituye la Casa-Dirección.

Y, últimamente, en el período de estos últimos seis años, se han hecho también por cuenta del Estado dos obras de relativa importancia: ampliación de la casa de labor creando un segundo patio con teriles, apriscos y cochiqueras, y construcción de la Estación Ampelográfica, habiéndose presupuestado para la primera obra unas 14.000 pesetas y 54.000 para la segunda.

Con los elementos concedidos por la Diputación y el Municipio, empezó á funcionar la entonces llamada Granja Modelo, corriendo el sostenimiento á cargo del Estado. Ciertamente que la corta consignación señalada á este Centro en su primera época hizo que su vida fuese poco próspera, pues sabido es que cuando no disfrutan de dotación suficiente poco práctico puede realizarse, y más si se tropieza con el ambiente poco favorable con que al principio se rodeó á este Centro, no encontrando más que indiferencia por parte de los agricultores, nacida principalmente de su proverbial apatía, causa primordial de que se esterilicen las mejores iniciativas y se malogren muchas energías que en circunstancias apropiadas evidentemente darían óptimos frutos.

A pesar de esto, la buena semilla confiada al terreno por el personal que puso en marcha este Establecimiento empezó á germinar y la labor más ingrata la realizaron con celo y constancia, consiguiendo que este Centro empezase á ser mirado con mayor simpatía é interés por la clase agricultora, debido ciertamente á que algunas de las enseñanzas provechosas divulgadas empezaban á dar el resultado apetecido, y se vislumbraban ya las ventajas

que á la agricultura de esta región podía ocasionar esta instalación. Se continuó prestando valiosa cooperación al desenvolvimiento de la riqueza agrícola de la comarca con un celo y competencia dignas de encomio por el personal afecto á esta Granja, pero teniendo que luchar con la escasez de recursos que paulatinamente han ido aumentando hasta poder manifestar que hoy reúne elementos para realizar una labor provechosa, la que, á grandes rasgos, vamos á tratar de poner de relieve.

Misión difícil resulta la de poner de relieve los servicios prestados por los Establecimientos encargados de difundir las buenas prácticas agrícolas y las reformas de carácter progresivo dentro de la amplia esfera de acción que tiene señalado á estos Centros de enseñanza y experimentación agrícola. La labor que se realiza es lenta, oscura, sin aparatosas manifestaciones y sin que, en la mayoría de los casos, se pueda indicar quién fué el que inició una reforma provechosa ó á qué energías son debidas la divulgación de convenientes enseñanzas; y hasta es muy frecuente que, los que más directamente se han beneficiado de la acción educadora de estos Establecimientos, sean los que ocultan con mayor tesón el origen ó desvirtúen la bondad de los consejos, atribuyendo los resultados obtenidos á imaginarias iniciativas de los que, con patente inmodestia, se declaran autores, pudiendo más en éstos la vanidad que el espíritu de justicia. En estos Centros todo visitante penetra en ellos con ánimo de ejercer la censura más ó menos razonada de todo aquello que se practica; se investiga, se asesora de manera velada de aquello que le interesa, y luego lleva a la práctica lo que considera más acertado, no obteniéndose más noticias de estos ensayos que cuando los resultados no corresponden á sus esperanzas ó son adversas, lo que se achaca siempre á la falta de competencia del que aconsejó y nunca á la escasa pericia del que lo realiza.

Se hacen estas consideraciones para poner de relieve la dificultad que existe en estos Centros para coleccionar datos que pudieran ser, metódicamente expuestos, un fiel reflejo de la labor realizada en el período que lleva de existencia esta Granja.

Se cumple por el personal de esta Granja con el mayor interés la misión divulgadora; todas las consultas que los agricultores y ganaderos dirigen son resueltas con la mayor celeridad y el mejor deseo de acierto, y se facilitan todos los medios para que vean en estos Establecimientos el asesor solícito y desinteresado que

no aspira á otra recompensa que á la satisfacción que proporciona el deber cumplido y el de poder ser útil á la clase agricultora.

Además de los trabajos que por su especial carácter y posible trascendencia se han de reseñar con el debido detenimiento, la Granja inició sus trabajos de ensayos de labores y de abonos, cuyos resultados altamente satisfactorios han visto comprobados los agricultores.

Se han ensayado con insistencia varias clases de semilla importadas de otras comarcas y del extranjero, y aunque pocas han sido dignas de propagarse, al menos se ha puesto en evidencia el que no debe de confiarse á este medio el mayor rendimiento y sí á la buena selección de las semillas indígenas, que son las que dan más muestra de una perfecta adaptación.

Sin embargo de esto, se ha encontrado algunas semillas que reúnen especiales condiciones para adaptarse á esta zona, y entre ella citaremos el trigo duro de Medeah, el maíz amarillo de espigã larga y algunas avenas como productoras de forraje.

Siempre que se ha encontrado alguna variedad digna de propagarse, la Granja ha facilitado gratuitamente semilla para ensayos, ó, cuando se ha tratado de cultivos en mayor escala, facilitando los productos á precios reducidos. Esto ha sucedido con el maíz y el trigo mencionado; del primero se han repartido pequeñas porciones que han contribuído á que dicha variedad se vaya propagando, y del trigo, en el actual año, se encuentra sembrada en algunos cortijos toda la cosecha obtenida en la Granja, que ascendió á unos 72 hectolitros.

OTROS SERVICIOS.—De ganado de renta ha estado mal dotada siempre esta Granja; mas á pesar de esto se ha procurado propagar aquellas razas que eran más del agrado del ganadero, como sucede con la raza lanar Japiot, de la que, desde hace años, se viene facilitando reproductores para cruzar con la merina existente, obteniendo excelentes resultados.

De ganado vacuno no se posee en condiciones de explotación más que la raza suiza Schwytz, que, si sus productos son solicitados por particulares para aprovechar su especial aptitud lactífera, en cambio poca influencia puede ejercer para mejorar las razas existentes. Desde el pasado año se dispone de dos novillos y tres becerras raza Sussex, de aptitud de trabajo y carne, pero que no podrán prestar servicios hasta el venidero año.

Hemos tenido que desistir de propagar las diversas razas in-

glesas de ganado de cerda por ser todas ellas de estabulación, sistema que no se amolda á los métodos de explotación aquí seguidos, en donde el ganado de cerda vive en su primera época en el campo y sólo se estabula durante el corto período que dura el engorde. Aquí predomina la raza llamada *portuguesa*, muy sobria y de buen poder asimilador en el período del cebo, y cumple, por tanto, perfectamente su función económica dentro de los actuales sistemas de explotación agrícola.

Presta también esta Granja buenos servicios con el laboratorio agrícola que se posee, tanto en lo que se refiere al análisis de tierras y abonos, como con el análisis de vinos, y en la actualidad expidiendo los certificados para los embarques de éstos para Alemania. De la importancia de este servicio puede formarse juicio examinando los trabajos realizados en los tres meses del corriente año que se exponen á continuación:

	Enero.	Febrero.	Marzo.
Determinaciones de potasa.	2	5	»
Idem de ácido fosfórico.....	2	5	»
Idem de la cal.....	2	6	1
Análisis mecánicos.....	»	»	»
Investigaciones de fluoruro en los vinos.....	26	24	7
Idem de ácido salicílico.....	3	»	2
Idem de materias colorantes.....	2	2	»
Determinación del yeso.....	2	9	12
Idem de la sacarosa.....	»	4	8
Idem de alcohol... ..	2	7	11
Idem de la acidez total.....	»	2	»
Idem del extracto seco	»	»	8
Idem del bitartrato de potasa	»	»	8
Idem del ácido bórico.....	»	1	1
Idem de la densidad.....	»	»	1
Totales.....	41	66	59

La Granja ha dedicado también parte de sus consignaciones á sostener alumnos procedentes del Magisterio durante las vacaciones estivales, asignándoles una remuneración diaria de cinco pesetas y sesenta céntimos para atender á su sostenimiento y satisfaciendo además los gastos de locomoción. No se han hecho extensiva estas enseñanzas á alumnos internos por no contar con locales apropiados para el internado, pero en cambio, la extensión de la finca consiente sostener crecido número de obreros que se adiestran en las diversas prácticas del moderno cultivo, y en los campos de ensayo de regadío se procura adiestrarlos en los nuevos trabajos con objeto de que sus servicios puedan ser aprovechados en las futuras zonas regables.

Expuestos sucintamente los trabajos de carácter general realizados en este Centro, se pasa á exponer aquellos que se estiman de mayor trascendencia, debidos á la iniciativa del personal del Establecimiento.

CAMPOS DE REGADÍO.—En esta última época estimó este Centro, no sólo de conveniencia sino de actualidad, el disponer de un campo de ensayo de regadío, en atención á estar ya efectuándose las obras del pantano de Guadalquivir que radica dentro de este término, y el que está llamado á fertilizar unas 10.000 hectáreas. Siendo el regadío de esta zona de muy escasa importancia en la actualidad, está indicada la necesidad de que las Granjas, que son las llamadas á divulgar las buenas prácticas agrícolas y los nuevos sistemas de cultivo, señalen á los agricultores en su día una conveniente orientación en el nuevo sistema de explotación que ha de emprenderse en los terrenos regables, evitando decepciones en sus comienzos, como siempre sucede en estos períodos de transición, sobre todo cuando no son realizados después de un estudio muy detenido y con los elementos necesarios que toda experimentación reclama.

La circunstancia de haber adquirido el Estado la finca destinada á vivero de barbados de vides americanas, ha simplificado la solución de este problema, destinando una pequeña parte de estos terrenos regables á campo de ensayo de regadío, reduciéndose por tanto á su mínimo el coste de su sostenimiento.

Contando con estos elementos, en el actual año se empieza á poner en práctica el plan de explotación adoptado, el que necesariamente tendrá que sufrir bastantes modificaciones, pero que desde luego, de su desarrollo en un corto período, han de poderse obtener provechosas enseñanzas que facilitarán ciertamente el establecer un plan definitivo, con lo que se evitarán muchos fracasos que siempre resultan al instaurarse nuevos sistemas de explotación de resultados económicos desastrosos y de una ejemplaridad funesta.

El plan de explotación que ha de seguirse está subordinado, como es natural, á las condiciones económicas, climatológicas y agronómicas que en esta zona dominan; pero se ha de consignar que, la explotación forrajera, para la que existen condiciones muy especiales en toda la región andaluza, será la predominante, alternando con plantas del gran cultivo é industriales, siendo el algodón en quien se cifra la mayor confianza de obtener un decisivo

éxito, dado los resultados obtenidos hasta la fecha en el largo período de experimentación del cultivo de esta planta tanto en seco como en regadío.

El plan de cultivo que se ha propuesto y la sucesión de las diferentes plantas que han de ser objeto de la explotación, se expone á continuación:

- 1.º Hoja.—Alfalfa: Duración seis años.
- 2.º Hoja.—Cebada forrajera: Maíz para grano.
- 3.º Hoja.—Habas: Maíz forrajero.
- 4.º Hoja.—Trigo: Patatas que se recolectan en otoño.
- 5.º Hoja.—Trigo: Judías de enrame con maíz.
- 6.º Hoja.—Nabos forrajeros: Algodón.
- 7.º Hoja.— Patatas recolectadas en primavera: Sorgo forrajero.

Todas estas plantas elegidas se amoldan perfectamente á las condiciones especiales del clima, armonizando además con esta condición el que sean productos fácilmente transformables por el ganado, de buena conservación y de fácil colocación en el mercado, circunstancia esta última que siempre tiene que ser de las más atendibles.

Si nuestros cálculos han sido erróneos, el resultado de los ensayos nos lo hará patente, siendo fácil el ir modificando prudencialmente el sistema, sustituyendo unos cultivos por otros que mejor encajen dentro del cuadro de la alternativa propuesta, siendo fácil pronosticar que, con escasas variantes, que en nada han de afectar el plan general propuesto, se obtendrá el objeto deseado, pudiendo dedicarse, conseguido esto, al estudio de prácticas de riegos con lo que podrá obtenerse un plantel de hábiles obreros que serán los encargados de difundir estas enseñanzas entre sus compañeros de la zona regable.

CULTIVO DEL ALGODÓN.—En esta Granja se iniciaron hacia el año 1903 algunos ensayos con esta importante planta, pero limitados á ver cómo la planta recorría sus fases vegetativas y si la madurez de sus cápsulas se efectuaban dentro de las condiciones climatológicas que reclama para que el producto presente las condiciones que la industria exige.

Se comprobó que el clima permitía el completo desarrollo de ciertas variedades, y, ya en el año 1904, comienzan una serie de experiencias metódicas de este cultivo, tanto en seco como con el auxilio de los riegos.

La primera y fundamental experiencia tuvo por objeto seleccionar entre todas las variedades de algodón ensayadas aquella que mejor se adaptaba á las condiciones climatológicas de esta zona, comprobando que la más apropiada era la conocida por el nombre de Uplad ó Georgia, de hebra corta, pues el Sea Ysland, el Abassy, el Mit affi ó Jumel, variedades muy apreciadas por la bondad y longitud de su fibra, encontraban dificultades para ultimar su madurez, aunque también se obtuvieron menos rendimientos.

Seleccionada la variedad más conveniente, estudióse también la manera de efectuar la siembra y la distancia más conveniente para la plantación, datos ambos que eran de gran interés, según se demostró en el curso de los ensayos, sin abandonar tampoco el tratar de amoldar á las exigencias de la planta aquellas prácticas culturales más en armonía con las condiciones climatológicas, llegándose á determinar con exactitud conveniente los procedimientos culturales más adecuados dentro, como es natural, de ciertos límites económicos determinados por sus rendimientos.

El mayor conocimiento de la manera de vegetar de esta planta hizo concebir la posibilidad de que ésta se pudiera cultivar en terrenos de secano, y ensayos en este sentido fueron dirigidos en años sucesivos, obteniendo resultados bastante satisfactorios en las parcelas de ensayos, lo que nos decidió á que éstos se efectuasen en mayores superficies que imposibilitase el efectuar cuidados esmerados, intercalando el algodón en una de las hojas que formaba el plan de explotación y que medía unas dos hectáreas.

El primer año hubo que renunciar á este propósito, toda vez que la primavera se presentó tan excesivamente seca que no se encontró ocasión propicia para efectuar la siembra en buenas condiciones; pero al año siguiente, la siembra se efectuó en la época conveniente, la planta recorrió su ciclo vegetativo sin contratiempo serio, y durante él se demostró la resistencia de esta planta á la sequedad y grandes calores conservándose lozana y vigorosa á pesar de la prolongada sequía que en esta zona se experimenta durante el verano y principio del otoño.

La recolección del producto se efectuó en buenas condiciones, abriendo y madurando todas las cápsulas que llegó á formar la planta adquiriendo ésta buen desarrollo.

Como se trataba de una superficie de relativa importancia, permitió el hacer los cálculos con alguna aproximación y determinar

el beneficio de este último, resultando que, aun en condiciones nada favorables, sin práctica en los obreros, y recargándose por esta causa bastante todos los gastos, se obtuvo un beneficio líquido de 158 pesetas por hectárea, suma que podrá aumentarse con mayor perfeccionamiento en el cultivo, mayor práctica en los obreros y más completo aprovechamiento de los productos secundarios de este cultivo.

Como en el cultivo del algodón influye muy mucho en el beneficio la calidad de la fibra, se ha adquirido el convencimiento de que esta zona puede ser productora de selectas clases que pueden competir con las obtenidas en los mejores centros algodóneros. Un dato prueba este aserto. Enviadas las muestras del algodón producido á la fábrica de filatura "La Industria Malagueña", fué clasificado y valorado en 1,50 pesetas el kilogramo; pero al enviar las balas de algodón obtenidas, el algodón en su conjunto resultó tan igual, tan limpio y tan blanco, que fué pagado por dicha fábrica á 0,25 de peseta el kilogramo más de lo ofrecido.

Otra prueba de que el algodón se adapta perfectamente á las condiciones de cielo y suelo de esta zona, es el que, cuando esto no sucede, las semillas se bastardean y el producto degenera, teniendo que renovar periódicamente las semillas adquiriéndolas en los sitios en donde prosperan ó son indígenas. Pues bien; en esta Granja se llevan ya siete años sembrando semilla de la obtenida en la explotación, y cada año el producto, lejos de bastardear, se mejora, teniendo gran permanencia todos los caracteres, cosa que es difícil tratándose de una planta en la que la inconstancia es la principal característica.

Estos ensayos con éxito satisfactorio parece ser, debieran de haberse propagado entre los agricultores, y á ello han tendido nuestros esfuerzos; pero es necesario conocer lo difícil que es implantar nuevos cultivos, nuevas prácticas agrícolas, principalmente tratándose de plantas industriales que requieren en su mayoría procedimientos muy perfeccionados, y fácil es deducir que si no se deciden á introducir pequeñas modificaciones en los arcaicos procedimientos de explotación, aun convencidos de la conveniencia de modificarlos, mucho menos intentarán el sustituirlos por nuevos cultivos que desconocen y que necesitan mayores recursos y consumo de más grandes energías.

Comprendiendo esto, hemos seguido los ensayos en terrenos de

regadío ante la proximidad de la gran transformación agrícola que han de experimentar las 10.000 hectáreas de terreno que el pantano de Guadalquivir ha de beneficiar con sus aguas. Si el algodón cultivado en terreno de secano nos ha dado beneficios no despreciables, puede suponerse lo que será este cultivo con el auxilio de los riegos, y aunque ya habíamos practicado algunos ensayos en pequeñas parcelas, se han continuado en mayor escala y en dos distintas zonas para poder generalizar mejor los resultados.

Si Jerez contara en breve plazo con una zona regable cuya importancia queda indicada, Sevilla regará con las aguas del Guadalquivir unas 30.000 hectáreas. En estas dos zonas es en donde hemos realizado ya los ensayos en el pasado año en parcelas de 15 áreas en la primera y 36 en la segunda, no habiendo tenido la fortuna en este primer año de que las condiciones meteorológicas hubieran sido normales, cosa que es bien poco exigir. La primavera fué funesta para el algodón á causa de los inusitados fríos que se dejaron sentir hasta mediados del mes de Junio, impidiendo el que la planta se desarrollase normalmente en su primera época, retrasándose por tanto todas las fases vegetativas de la planta, y esto ya se sabe que es decisivo en el rendimiento del algodón. Además de esto en Sevilla fueron destruídas bastantes plantas por la langosta, pero así y todo, los rendimientos han superado, no sólo á los que son frecuentes en el Centro algodonero de los Estados Unidos sino muy superior á los que se obtienen en el Egipto.

La producción media obtenida en la Granja provincial de Sevilla y la regional de Jerez, aun con tanto contratiempo, oscila alrededor de 750 kilogramos de fibra y 1.500 kilogramos de semilla, productos que valorados más bajos que lo que en años anteriores hemos obtenido en la fábrica de Málaga y sin tener conveniente aplicación la semilla, resulta un beneficio líquido por hectárea de unas 800 pesetas, aun después de consignar precios exagerados en todos los gastos.

Por esta razón, y dada la circunstancia de no encontrar otra planta industrial en las condiciones económicas de la que nos ocupa, se han de perseguir estos ensayos con gran interés, convencidos de que, al enseñorearse de las extensas zonas regables que han de establecerse en breve plazo en toda la parte meridional de España, han de cambiar de manera radical el aspecto agri-

cola de muchas comarcas, dando nacimiento al propio tiempo á importantes industrias que contribuirán en gran escala á aminorar los efectos de la profunda crisis agrícola que hasta el día se viene sintiendo en comarcas que, por las condiciones especiales de su cielo y suelo, debieran ser el asiento de la prosperidad agrícola en su más alto grado.

PROPAGACIÓN DEL CULTIVO DE LA ZULLA.—Ha sido mirada con especial interés la modificación de nuestros actuales sistemas de explotación, basándose para ello en encontrar plantas forrajeras, toda vez que el cultivo de las habas se va restringiendo mucho á causa de estar la mayoría de los terrenos infestados de la parásita conocida por *orobanque*, verdadera calamidad para esta zona. Pero como estas modificaciones tienen que hacerse de una manera progresiva sin proponer transformaciones radicales que no habían de ser atendibles en la mayoría de los casos, es por lo que se emprendió una serie de experiencias con el cultivo de la zulla, llegando á demostrar que no era planta exclusiva de esta zona en donde vive espontánea, sino que puede reproducirse y propagarse en una área muy extensa de la zona meridional.

Conseguido eso por medio de ensayos realizados en la provincia de Sevilla y Córdoba, no solamente en Centros oficiales sino en predios particulares y en todos ellos con resultados muy satisfactorios, siempre que se han seguido las instrucciones facilitadas por esta Granja, no quedaba más que intercalar esta leguminosa en nuestro cultivo al tercio, pues es el medio de poder obtener todas las ventajas de que es susceptible esta importante leguminosa.

Había que hacer desaparecer el inconveniente que presenta esta planta de ser bianual, es decir, necesitar dos años de ocupación del terreno para poder utilizar un año de abundante forraje, puesto que el año que se siembra su crecimiento suele ser bastante limitado, y esto disminuía en alto grado sus ventajas, y este fué el fundamento de la alternativa de cosechas seguidas en esta Granja y en la provincial de Sevilla, creyendo que poco á poco han de ir convenciéndose los agricultores de sus ventajas, puesto que, con escasas modificaciones, no es ni más ni menos que el conocido sistema de tres hojas, con la ventaja de hacer un poco más intensivo el cultivo, desaparecer en parte la hoja de barbecho, tener destinada á cereales mayor superficie que la que es

corriente, y aumentar la extensión ocupada por pastos naturales, con la ventaja de ser la zulla la que predomina entre la producción espontánea de los manchones ó eriales.

Esto se ha conseguido dividiendo en cinco partes el predio de la explotación en vez de tres en que se divide en el antiguo sistema. Una hoja es el barbecho que se siembra con siembras de primavera para obtener un rendimiento que, por lo menos, paga los gastos originados por el barbecho; la hoja segunda y cuarta están sembradas de cereales, y la tercera y quinta de producción forrajera con aprovechamiento de la zulla.

Esta planta se siembra á últimos de otoño ó principio del invierno, al dar el gradeo á los trigos, con objeto de disminuir los gastos de cultivo; nace y se desarrolla con el cereal, y aunque se pierde en apariencia cuando éste toma gran desarrollo, quedan las raíces encargadas de iniciar nueva vegetación apenas caen las primeras aguas otoñales; de suerte que, sin más gastos que los que origina la adquisición de semilla, se tiene al año siguiente un prado que puede considerarse como artificial con un rendimiento de forraje verde que asciende á 35 ó 40.000 kilogramos por hectárea. Con esto se consigue disminuir los gastos de instalación de la zulla y que esta planta no ocupe más tiempo el terreno que el segundo año, que es cuando da una producción abundante.

Los efectos de esta leguminosa como planta mejorante, sólo pueden apreciarse cuando se hacen ensayos comparativos dentro del mismo campo, en el que se ha dejado sin sembrar zulla alguna porción del terreno. Al año siguiente, que al roturar el campo de zulla se siembran cereales, se conoce de una manera notable por el desarrollo de la siembra la parte de terreno que en el año anterior no ha llevado dicha leguminosa.

Como hemos dejado dicho, esta planta, al llevarla nosotros á los campos de demostración de Sevilla y Córdoba, ha inspirado gran interés y ya hay algunas fincas que tienen convertidos en zullares permanentes superficies importantes; pero se lucha para la difusión de esta planta con la dificultad de obtener semilla en cantidad y á precio reducido, y este inconveniente esperamos desaparezca en plazo breve cuando se disponga en estos Centros agrícolas de máquinas para trillar y descortezar zulla, en cuyo caso podrá facilitarse la semilla en condiciones ventajosas.

ENSILADO DE FORRAJES.—La mayor producción de forrajes

que en la explotación se obtiene con el sistema de cultivo seguido, hizo necesario el poner en práctica otro procedimiento para aprovechar aquéllos, abandonando el sistema de pastoreo en libertad, que es el seguido generalmente, y que tanto contribuye á que no pueda utilizarse más que una pequeña parte de lo que se produce.

Desde luego, los forrajes son consumidos por el ganado en las cuadras y establos, no pastoreando más que los retoños que no tienen otro modo de poderse aprovechar; pero como la producción resulta abundante, hemos tenido necesidad de recurrir al henificado y al ensilado.

El henificado, que parece el más expedito, es el que más inconvenientes presenta en esta zona. En primer lugar, muchas de las plantas espontáneas, entre ellas la zulla, adquieren sus troncos un gran desarrollo, de suerte que la desecación uniforme de toda la planta no puede realizarse; y si bien se desecan mucho las hojas y flores perdiéndose éstas en las manipulaciones y acarreo, ó bien los troncos quedan con humedad excesiva que origina en los heniles ulteriores fermentaciones que inutilizan en todo ó en parte los forrajes. Además de esto, en la época propia de la producción de forrajes en esta zona, las lluvias son frecuentes, y como los heniles se tardan varios días en llenar y cubrir, porque se construyen al aire libre, de aquí que raro es el henil que no tiene que deshacerse en parte varias veces, con las consiguientes pérdidas de heno y el aumento elevado de su coste.

En evitación de esto, la Granja ha empezado hace años á ensilar forrajes, utilizando para ello el procedimiento más económico, consistente en abrir un hoyo prismático rectangular de las dimensiones apropiadas á la cantidad de forraje de que se dispone, cubriendo los forrajes ensilados con la misma tierra extraída al abrir el silo. Este procedimiento que, aunque no el más conveniente, es el que nos permitía realizar los escasos recursos de que disponía esta Granja, ha dado un resultado muy satisfactorio, puesto que en todas ocasiones se ha podido utilizar el forraje almacenado, siendo consumido con avidez por toda clase de ganados. Estos ensayos han sido seguidos con interés por varios agricultores y puestos en práctica en algunos cortijos con buenos resultados, siendo de presumir que este procedimiento de almacenar forrajes ha de ser aplicado, no tardando mucho, en varias explotaciones, pues, como hemos dicho anteriormente,

es el que mejor se adapta á las condiciones climatológicas de esta zona.

NITRIFICACIÓN NATURAL DE LOS TERRENOS.— Es innegable que, después de labor ímproba, los agricultores han llegado á comprender el vital interés que entraña el empleo de los abonos químicos ó minerales. Hoy día son de gran importancia las cantidades de superfosfatos que emplean en las siembras y también notables las que se usan de sales de potasa y compuestos nitrogenados.

Respecto al empleo de los dos primeros abonos, la Granja solamente ha procurado en cuantas ocasiones se han presentado, desvirtuar la errónea creencia de que solamente con el empleo á grandes dosis de los superfosfatos se tenía resuelto el problema de la alimentación vegetal. Se ha recomendado siempre el empleo simultáneo del ácido fosfórico y de la potasa en proporciones armónicas según la clase de terreno y las exigencias de las plantas, pero en cambio se ha aconsejado siempre gran prudencia en el empleo de los abonos nitrogenados.

Este consejo, nacido de nuestras observaciones constantes durante largos años en la región andaluza, viendo cómo vegetan las plantas en el período de su desarrollo herbáceo y de los fracasos experimentados en repetidos ensayos con ambos nitrógenos, necesitaban estudios más detenidos y demostración más concluyente para ratificar ó rectificar nuestra manera de apreciar el problema de la alimentación nitrogenada de las plantas en esta región meridional.

A este efecto, la Granja ha emprendido una serie de estudios sobre la nitrificación natural de los terrenos, en tierras desnudas en la primera época, siguiéndose en la actualidad con tierras cultivadas, siendo los resultados ya obtenidos en un todo concordantes con nuestras primeras observaciones, y la razón es bien obvia. Bien conocidas son las causas determinantes de la movilización del nitrógeno que en dosis crecidas existe siempre en las tierras cultivadas, aunque en estado inerte ó no apropiado para la alimentación del vegetal; como lo es también que de la armonía é intensidad de los diferentes agentes que en la nitrificación intervienen depende el que las plantas, en determinadas épocas, tengan ó no á su disposición suficiente nitrógeno asimilable para subvenir á su desarrollo. Pues bien, las investigaciones realizadas, sirviéndonos de norma los clásicos estudios de Wa-

rington, Laves, Gilbert y Deherain, han venido á demostrar de una manera concluyente que, en esta zona hay una feliz coincidencia entre el período de mayor desarrollo herbáceo de las plantas y la intensidad de la nitrificación en la mayoría de los terrenos, y además el que las pérdidas que en nitrógeno experimentan las tierras cultivadas son muy escasas en comparación con lo que sucede en zonas más septentrionales.

También se ha podido investigar las pérdidas de relativa importancia que se experimentan de nitrógeno en las tierras desnudas, una razón más para condenar el sistema de barbecho, que, aunque mantenido por causas de diverso origen, debe de ser si no excluído en absoluto como fuera de desear, al menos debe de modificarse prudencialmente como primer paso hasta llegar á que desaparezca por completo de nuestros sistemas de explotación.

En resumen; con estos trabajos de investigación se ha llegado á demostrar: 1.º, que en esta zona y sus análogas tenemos pérdidas mínimas de nitrógeno en las tierras cultivadas por las aguas de drenaje; 2.º, que la acción de los fermentos nitrificadores no se paraliza ni aun en el invierno, alcanzando su mayor actividad en la primavera, que es cuando la planta más lo necesita; 3.º, que á últimos de primavera y durante el verano, la nitrificación es casi nula á causa de la falta de humedad en el suelo, y por lo tanto, la cantidad de nitrógeno movilizado y almacenado en estas épocas no es muy grande, lo que implica menores pérdidas al sobrevenir las aguas otoñales, y 4.º, que, como consecuencia de la manera como se realiza el fenómeno de la movilización del nitrógeno, el agricultor debe de ser muy parco en la aplicación de abonos nitrogenados muy solubles que pueden ser perdidos sin esperanzas de ulteriores aprovechamientos, no conviniendo en la mayoría de los casos el empleo de estos abonos en la primavera ante el temor de que la planta tenga exceso de nitrógeno que no ha de poder utilizar y cuyo exceso será arrastrado fuera de la acción de las raíces por las aguas de drenaje.

Estas conclusiones más salientes en unión de otros varios particulares de bastante interés para el agricultor, se consignan en tres Memorias resumen de estos trabajos, que han sido publicadas por el Ministerio de Fomento, continuándose las investigaciones en la actualidad con elementos más apropiados para hacerlas extensivas á las tierras cultivadas, esperando obtener con-

clusiones de bastante importancia relacionadas con el problema de alimentación nitrogenada de las plantas.

ESTACIÓN AMPELOGRÁFICA.—Por Real orden de 4 de Abril de 1907, se ordenó al Director de esta Granja el formular el oportuno proyecto para la instalación de una Estación ampelográfica que había de quedar anexa á aquel Establecimiento.

Cumplidas estas órdenes con la urgencia con que se demandaban, se iniciaron las obras á últimos del expresado año, terminándose en plazo breve, toda vez que en el siguiente año se pudieron ya iniciar trabajos de vinificación, de los que nos ocuparemos más adelante.

La relación de este proyecto se subordinó á la conveniencia y necesidad de empezar una serie de estudios metódicos ampelográficos y culturales en su más alta expresión y prestar también alguna atención al estudio de prácticas enológicas dentro de una modesta esfera para no traspasar los límites que serian peculiares de una Estación enológica.

El primer objetivo perseguido por esta Estación ampelográfica es el intentar reconstituir los viñedos de la zona meridional de España empezando por los renombrados viñedos jerezanos, toda vez que, por la naturaleza de los terrenos dedicados á esta producción, no es fácil encontrar un cultivo que pueda sustituir á la viña, económicamente hablando.

La situación del viticultor y del vinicultor es bastante precaria para acometer empresas de esta índole, dado lo costosa que con los actuales procedimientos resulta la reposición del viñedo, y esta importante cuestión es la que se ha tratado de resolver en primer término. Se ha utilizado el tren de desfonde movido por malacate, y con estos elementos se ha evidenciado la economía grande que puede realizarse empleando este material en sustitución de las labores á brazo que ordinariamente se dan para efectuar la labor previa de *agostado* ó desfonde del terreno que se ha de destinar á viña. Se ha demostrado el que si á brazo el desfonde de la aranzada (44 áreas) costaba 350 á 400 pesetas, con el nuevo material este trabajo no excede de 125 pesetas en los casos más generales, teniendo la satisfacción de poder consignar el que el trabajo no ha sido perdido, pues en la actualidad hay cuatro ó cinco aparatos análogos al de la Granja en la zona de Jerez y Sanlúcar, los que, según nuestras noticias, serán ampliados en el año venidero.

Esto en cuanto se refiere á las labores preparatorias, pues se persigue en la actualidad el introducir convenientes modificaciones en la parte cultural. Para esto se necesita labor más asidua y constante, empezando por hacer estudios sobre los sistemas de poda que permita sustituir al actual de vara y pulgar, pues siguiendo con este sistema es muy difícil el poder sustituir las labores á brazo por el cultivo mecánico. Pero no desconfiamos de hacer algo práctico en este sentido, dada la facilidad de demostrar de que la viña puede labrarse bien y económicamente empleando material adecuado y poco costoso como son los arados viñeros, estirpadores y cultivadores, que si bien es verdad no realizan labor tan perfecta como el obrero, no por eso deja de ser de una eficacia análoga.

Convencidos de que pueden adoptarse nuevas prácticas culturales que produzcan mayor economía en la plantación y cuidados de nuestros viñedos, aunque, como hemos dicho, es labor más lenta y difícil, complementa su labor este Centro sosteniendo un vivero de pies madres compuesto de aquellas clases de viña americana que mejor se adaptan á la naturaleza mineralógica de las zonas vitícolas y en las que se sigue esmerada selección para evitar las continuas decepciones que los viticultores han experimentado por no llevarse en otros viveros este cuidado con el rigorismo que requiere.

El vivero de pies madres ocupa en la actualidad una superficie de ocho hectáreas, en las que arraigan ya perfectamente clasificadas las siguientes especies y variedades:

Rupestris de Lot.....	1,337
Riparia x Rupestris 3309.....	2,937
Aramon x Rupestris n.º 1.....	2,800
Aramon x Rupestris n.º 9.....	1,132
Berlandieri x Riparia 420 A.....	2,405
Berlandieri x Riparia 420 B.....	1,500
Rupestris x Vitis Calicicola 160-19.....	818
Murviedro x Rupestris 1202.....	2,645
Chasselas x Berlandieri 41 B.....	6,070
Berlandieri x Riparia 34 E. M.....	1,000
Varios híbridos en estudio.....	400
Injertos para ensayos de podas diversas.....	500
<i>Total</i>	<u>23,544</u>

Dada la vegetación exuberante que ha adquirido la plantación no es aventurado el suponer que han de poderse obtener unas 60 estaquillas para vivero de cada cepa, y por lo tanto, en cuanto se encuentre en pleno desarrollo se ha de poder dis-

poner cada año de unos 1.300.000 á 1.400.000 barbados, pudiéndose ampliar esta producción si las circunstancias lo aconsejasen.

No eran suficientes estos elementos para que este nuevo Centro prestase el servicio que de él se reclama, puesto que, careciendo de superficies regables el predio en donde está instalada la Granja era preciso adquirir un terreno para vivero de barbados; y hechas las gestiones necesarias se consiguió arrendar la huerta llamada de Cabra Coja, con una extensión de 7 hectáreas 50 áreas, con un pozo de agua abundante, y en el que se ha instalado un motor eléctrico de 7 caballos efectivos que mueve una centrífuga capaz de elevar de 900 á 1.000 litros de agua á 12 metros por minuto. Ahora bien; como en cada hectárea puede enraizarse unas 220.000 estaquillas, serán precisas 6,36 hectáreas para vivero de barbados, destinándose el resto á campo de ensayos de regadío y á diversas experiencias.

En el pasado año se ha hecho ya la primera plantación y se ha empezado á facilitar á los viticultores plantas de estos viveros, habiéndose señalado á los barbados un precio único para todas las clases que era de 30 pesetas el millar, de 5 pesetas para las estaquillas de vivero y de 12 pesetas las injertables.

Además de estas ventajas, la Estación ampelográfica analiza terrenos é indica las especies de viña americana más recomendables en cada caso, facilitando en alto grado el que la reconstitución de los viñedos se efectúe con las mejores garantías posibles.

El número de barbados disponibles en el primer año y que ha sido vendido á los viticultores, es el siguiente:

Rupestris de Lot	12,000
Riparia x Rupestris 3309.....	17,000
Aramon x Rupestris n.º 1.....	40,000
Aramon x Rupestris n.º 9.....	22,000
Berlandieri x Riparia 420 A.....	20,000
Berlandieri x Riparia 420 B.....	5,500
Murviedro x Rupestris 1202.....	48,000
Chasselas x Berlandieri 41 B.....	11,500
Berlandieri x Riparia 34 E. M.....	1,000
Rupestris x Calcicola 160-19.....	5,500
<i>Total</i>	<u>182,500</u>

Aunque ya de suyo importantes los servicios que este Centro ha empezado á prestar á los viticultores apenas instalado, se han emprendido una serie de experiencias que pueden ser de alguna trascendencia para los vinicultores de la región meridional. No es que se trate de modificar en pequeños detalles ciertas prácti-

cas enológicas que en la renombrada comarca jerezana son el factor más importante de sus preciados productos, pues sería muy atrevido el tratar de ejercer enseñanzas en donde hay tanto que aprender. Creemos que el vivero de Jerez, el vino típico jerezano, no puede obtenerse más que siguiendo con extremada escrupulosidad y exactitud los procedimientos que tan bien conocen los jerezanos, llegando este convencimiento á tal extremo de que, si en la elaboración de este vino hay algo que pudiera conceptuarse como poco racional ó alguna práctica viciosa, deben de ser imitadas para conseguir lo que hoy se obtiene. En una palabra; el vino de Jerez es hijo de las prácticas que la experiencia ha sancionado, y si con éstas se consigue un producto que no tiene similares y de fama universal, sería error grave el intentar modificaciones que darían seguramente resultados contraproducentes.

El problema que se ha empezado á resolver tiene otras orientaciones. Hoy las grandes bodegas tienen grandes existencias de caldos selectos sin la menor demanda. Sólo se venden *vinos bajos* de escaso mérito, resultando que las famosas *soleras* no ocasionan al cosechero más que crecidos gastos para su conservación, acrecentados con el interés y riesgos del capital que representan, y esta situación impide que los viñedos se repongan y que el bienestar en la región vuelva á reinar.

No hemos de inquirir las múltiples concausas de esta crítica situación, y sí sólo sentar que el vino de Jerez no se vende porque el mercado no lo demanda, y lo que no es objeto de demanda no debe de constituir una producción exclusiva y sí limitada á las exigencias de los mercados consumidores, pues la producción de vinos no debe de tener otra finalidad que la inherente á toda especulación industrial, que es el obtener el mayor lucro posible.

Basándonos en estas consideraciones se empezó en la vendimia de 1908 la elaboración de vinos finos de mesa, tratando de obtener tipos similares á los selectos Sauterne y Chablis y parecidos á los más escogidos de la Rioja, utilizando para ello la excelente materia prima que se obtiene en los renombrados viñedos jerezanos, prácticas que se han seguido en los años sucesivos. Se ha conseguido con sólo variar los procedimientos de fabricación obtener tipos muy aceptables, á bajo precio y de crianza y conservación económica, estando en la actualidad presentados en el mercado estos nuevos productos, que han sido calificados por los in-

teligentes como superiores á nuestros vinos blancos, más estimados y comparables á los mas selectos del extranjero.

En la actualidad ya se han iniciado por algunos cosecheros ensayos de este nuevo sistema de elaboración, y en el año venidero es fácil que se amplíen las experiencias, sobre todo, si, como es de suponer, el mercado acepta de buen grado estos nuevos tipos de vino de mesa.

Las ventajas que de esto pueden obtenerse son: crianza corta y fácil de los vinos, manipulaciones sencillas, consumo mayor en atención al tipo de vino que se produce, realización más pronta del capital invertido, menores riesgos y gastos de conservación y escaso capital de explotación.

Debemos de consignar que, á pesar de haber sido miradas estas tentativas de establecer nuevos procedimientos de fabricación de vinos con escaso interés ó indiferencia por la mayoría de los cosecheros, hoy ya van fijando la atención en los resultados satisfactorios que hemos obtenido en los primeros ensayos, y hasta algunos consideran este nuevo aspecto de la industria vinícola como un complemento de la fabricación los vinos licorosos y susceptible de abrir horizontes más amplios al comercio de vinos de esta extensa región, al propio tiempo que facilitaría en gran escala la reconstitución de los viñedos, que hoy día está muy restringida por el estado poco próspero de la industria vinícola.

Jerez de la Frontera 7 de Abril de 1911.

El Ingeniero Director,
EDUARDO NORIEGA.



Cultivo del algodón.



Cultivo del algoón.

R. 15978