

SESIÓN DEL 26 DE ENERO DE 1919

DISCURSO DE INGRESO EN LA ACADEMIA

DE

D. JOSÉ CRUZ LAPAZARÁN

Honrado con la designación de socio por esta ínclita Academia, ante vosotros me presento, no con la pretensión de la equiparación a vuestros singulares méritos, sino de la inferior graduación de discípulo al que precisa el cálido acicate de representantes de la Ciencia, ya que, cual sol vivificador, animáis todo lo que a vuestro alrededor pulula, desde el microbio invisible, hasta la superior representación de la vida animada, el hombre.

Dais cabida en vuestro seno a un modesto representante de la Agricultura; y esta palabra, tan sencilla en su anunciación, parece no tiene marco adecuado en el exelso de esta Corporación y sin embargo la tiene, porque analizada en su esencia, resulta de compleja estructura por precisar el acertado maridaje de dos elementos complejos, la tierra y el hombre.

Cultivar la tierra, es practicar por el hombre, esfuerzos para obtener del suelo, de la naturaleza, elementos imprescindibles a la vida humana, en que la tierra es el instrumento, el hombre, la potencia aplicada. Esta acción del hombre para asegurar la obtención de productos que subvengan a sus variadas exigencias, esta gradación de operaciones que, siguiendo el curso de las estaciones engrana en el mismo movimiento, la inteligencia humana con las fuerzas de la naturaleza ¿es un oficio? ¿es un arte? es una ciencia?; y si por consecuencia resultara que era una de las dos primeras preguntas ¿no parecerá la presencia de un agrónomo en esta docta reunión cual injerto en falso?

Todo induce a considerar que la agricultura no será jamás una ciencia verdadera. Como el médico que trata al cuerpo hu-

mano con el auxilio de todas las ciencias naturales, así el agricultor se desenvuelve, trata al suelo de labor, envuelto en su clima, con el concurso de todas las ciencias naturales y sociales y por ello, jamás él tiene la certeza de obtener una solución cierta, reglas de conducta aplicadas con raciocinio, darán como resultante, soluciones probables; pero estas soluciones que dependen del talento del hombre y del albur de las circunstancias, no pueden fijarse con el rigor absoluto de una solución aritmética.

Pero hoy la agricultura sigue en pos del progreso de las ciencias en que se cimenta y adquiere tales vuelos que, de día en día, exige la imperiosa contribución de las mismas; descubrir verdades *es practicar la ciencia*, aplicar las enseñanzas correspondientes *es ejercer el arte* y esta es la razón de que haya aceptado este puesto y tenga la osadía de hablaros como lo hago.

Voy en consonancia a exponeros una serie deslavazada de hechos, a indicaros el fruto de la observación personal para que les deis amable cabida y pueda vuestro superior criterio, aclarar las nebulosas que rodean a este problema y así prestaréis señalado favor a la defensa, de una de las facetas más brillantes de la riqueza patria, la viticultura, permitiendo así tener perfecta cabida las cosas del campo, en el templo de la Ciencia, donde seguramente encontrarán maternal afecto y el calor familiar del hogar paterno.

La denominación de este tema puede enunciarse así: *Defecación prematura de algunas variedades de patrones europeo-americanos, empleados en la reconstitución del viñedo*; debiendo antes para justificar su importancia, exponeros algunos datos a modo de preámbulo.

Ocupa actualmente el viñedo de la nación española, la enorme superficie de 1.294.355 hectáreas; el interés del capital, tierra y cepa, representado por el valor del mosto, el de la uva consumida en verde, de la pasa; el uso en la alimentación de los ganados de la pampanera y sarmientos; en la industria, de los orujos y heces, alcanza, término medio, la cifra media anual de 385 millones de pesetas; lógico parece por lo tanto que, todo encariñado con la prosperidad nacional, preste atención a asuntos que atañen a tal riqueza, máxime los que a ellos estamos obligados; y seguramente no caerán en el vacío estas notas ¡y ojalá pueda esta Academia contribuir a la defensa de la rústica

vid! único sostén de muchas comarcas integradoras del solar patrio.

En la última mitad del pasado siglo, estas comarcas recibieron con terror la inesperada noticia de que los viñedos eran atacados por un parásito, apenas visible para el ojo humano, pero de tan profusa proliferación que pronto morían bajo su nefasta actuación las cepas más vigorosas, parásito conocido bajo el nombre vulgar de filoxera y procedente de Norte América de la parte Este de la región de las Montañas Rocosas.

Desde el año de 1863 en que aparecieron los primeros insectos en Europa en unas estufas de plantas en Hammersmith en Inglaterra, hasta nuestros días, la incomparable riqueza representada por los viñedos europeos, desapareció radicalmente y los aureos, tintos y agranados vinos desaparecieron paulatinamente, planteándose el problema de la vida difícil a las comarcas de su exclusivo cultivo.

Pasado el primer momento de estupor, la ciencia tuvo que dedicarse de lleno a estudios diversos de entomología y de fisiología, escudriñando las reconditeces del ciclo biológico de este funesto insecto y así, legión de entomólogos, ampelógrafos y agrónomos concentraron este ciclo desde el llamado huevo de invierno o punto de partida en sus diversas fases, hasta las formas perfectas, poniendo al realce la misión de su forma gallicola o multiplicatriz, su derivación a la radícicola o devastatriz y su transformación en alada o colonizadora por expansión.

Asimismo, se puso de relieve la facultad de la partenogénesis en sus repetidas generaciones, explicándose así que, planta tan robusta y rústica como la vid, la que por ello recibió el nombre de «amigo del pobre» muera por las picaduras de millones y millones de estos pequeñísimos pulgones que suplen su pequeñez con su abundancia.

Determinadas estas fases, vinieron los conatos de extinción de tan fatídica plaga y los agrónomos de más fama, los que sin serlo aspiraban a ella, pusieron a contribución su inteligencia para buscar medio práctico contra las depredaciones de insecto tan multiforme.

Y así, en consonancia con la importancia del objetivo, vino la numerosísima serie de ensayos, desde los que se basaban en fundamentos racionales, hasta los más absurdos de la gente indocta, sin conseguir resultados apetecibles; pues aun cuando la

submersión y el empleo del sulfuro de carbono hacían concebir esperanzas, eran inaplicables en el secano o en regiones en que el precio del vino no permite recargar los gastos culturales.

Esta insuficiencia de medios preconizados para oponerse a la fulminante invasión del hemíptero, crearon un estado de desaliento, obligando a los Gobiernos a preocuparse seriamente del asunto ante la aterradora crisis de los países vitícolas, buscándose la salud, en la causa misma del mal, es decir, en la viña americana vehículo de aportación del insecto desde América a Europa, fundamentándose en que las cepas americanas conviven con su parasito, desarrollándose, a pesar de las picaduras, con exuberante lozanía.

Así se emplearon dos procedimientos.

El cultivo de la viña americana como productores directos o sea sin modificación de ningún género.

El cultivo de la viña americana como porta-injerto.

El primer sistema hasta la fecha no satisface las necesidades europeas.

Los vinos obtenidos no tienen la graduación alcohólica, ni *bouquet*, ni color similar a los de estas tierras. El color es peculiar, pudiera decirse de «ala de mosca», poco grato a la vista; en cuanto al gusto resulta asimismo desagradable, resultando esto del desarrollo en los granos de uva, de esencias al lado de la materia colorante en las primeras células del mesocarpio en las proximidades del epicarpio, así como productos resinosos localizados en la superficie de los granos. Son un color y un sabor difíciles de precisar, como todos los que a organoléptica se refieren y que precisa probar los vinos de productores directos para darse cabal cuenta de ello, aun cuando es inconfundible con los gratos y aromáticos de las cepas europeas.

Abandonado el sistema de productores directos se intensificó el empleo del segundo o sea crear un viñedo a base de plantas, en que la raigambre fuera americana y la parte aérea europea, aunando a la resistencia filoxérica de la base, la bondad de los frutos a vinificar.

Así se ha ido reconstituyendo la mayoría del viñedo y por una serie de gradaciones y de estudios prácticos de selección, que no precisa especificar, pues nos llevaría lejos del objetivo de este preámbulo o exposición de antecedentes, se han gene-

realizado un corto número de patrones en que parecía haberse resuelto el problema de resistencia filoxérica, soporten la dosis de caliza existente en las tierras de mesetas esteparias y tengan al propio tiempo, afinidad con las viníferas europeas.

Y así la viticultura aragonesa (y pudiera generalizarse la nacional), ha empleado en la restauración de tierras ya empleadas en este cultivo (reconstitución) o plantando nuevas tierras vírgenes de cepas, la limitada serie siguiente:

Patrones americanos puros, como la variedad Rupestris de Lot.

- Id. Híbridos americano-americanos, como Riparia Rupestris 3309, 3306 y 101¹⁴
Riparia Berlandieri 420^A
- Id. Híbridos Vinífero-americanos Aramon Rupestris G., Nos 1, 2 y 9.
Mourviedro Rupestris, 1202.
Chasselas Berlandieri, 41^B

Empleándose dentro de la serie unos u otros, según las condiciones agrológicas del suelo a plantar, resaltando los factores (caliza, análisis calcimétrico) profundidad del suelo activo, frescura, orientación y otros de menor cuantía, pero predominando sobre todo, en estos últimos años, los dos patrones europeo-americanos Aramón Rupestris Ganzin n.º 9 y Mourviedro Rupestris 1202.

Las exigencias del patrón americano y aun de sus hibridaciones, que son grandes en todo los órdenes por la precocidad de su sistema radicular, obligaron a perfección cultural, aumentando la profundidad de la zona de tierra laborable por medio de potentes trenes de desfonde, complicándose además al cultivo tradicional y que por esto recibía el de la vid el nombre de *Cultivo del pobre* por nuevas operaciones, como el injertado, por precisión de abonar estas tierras con abonos industriales, es decir, por aumento en el precio de coste de producción del mosto.

Esto puso a contribución el crédito de las zonas vitícolas, no muy brillante, como resultado del desastre de desaparición del vidueño, obligando a emigración dolorosa, únicamente contenida con la creación, tras enormes esfuerzos, de nuevas plantaciones.

Las esperanzas de una mayor producción, por mayores exigencias culturales, animaban a esta rápida reconstitución, pero se hacía, bajo la base de que estos cuantiosos gastos de los primeros años, se amortizarían en número de años respetables.

Nunca se ha creído que las viñas injertadas tuvieran la larga vida de la antigua europea, pues así ocurre en arboricultura frutal, pero los cálculos de amortización se hacían como *mínimum* a base de 25 a 30 años de duración.

Independientemente de la serie de enfermedades de origen criptogámico como el mildíu, oídium, etc., de otras de menor cuantía y mal definidas como el usillado o arrepollado, es el caso que, desde hace tres años, existe un malestar creciente en estas comarcas interesadas, una serie denominada vulgarmente de cosas *raras* pero que siempre terminan por muerte de las cepas, obligando a nuevo estudio por el desasosiego manifestado ante la perspectiva de nuevos gastos, difíciles de soportar.

Este problema se plantea en esta forma:

¿Cuáles son las causas de mortalidad de las cepas que aparecen en casi todos los términos municipales, salteadas en su número, pero en casi todas las partidas que integran la municipalidad?

¿Es nueva invasión filoxérica? preguntan en los pueblos.

Este es el dilema a aclarar. Sin pretenderlo del todo, expondré los datos personales recogidos en las visitas a las principales comarcas vitícolas de la provincia.

En primer lugar puede afirmarse que, hoy en día, los casos de mortalidad de las cepas ocurren, casi exclusivamente, en las laderas de poco fondo, con subsuelo sumamente calizo, lo que en lenguaje vulgar llaman en estas zonas «tosca calar», presentando los casos más frecuentes de defeción, el patrón Murviello 1202 y a continuación, el Aramón n.º 9, sin que el resto de las mencionadas anteriormente, parezcan resentirse hasta la fecha.

Luego queda el problema, al parecer circunscrito a estas laderas, pero como, precisamente son ellas las productoras de vinos más selectos, los términos municipales de más fama vitícola, de ondulada topografía y los patrones mencionados los más empleados, se sigue que el problema reviste gravedad suma, puesto que las cepas mueren desde el noveno al duodécimo año de su vida vegetativa, es decir, sin tiempo material para que el productor amortice el capital empleado en los gastos de instalación de los primeros años.

En las tierras de fondo, llanuras o vaguadas, si bien aparecen rodales defectuosos por mala adaptación, pronto se clasifican los daños sufridos en el hecho paralelo, de abandono de las recomendaciones agronómicas y mala fe comercial de viveristas que envían las variedades que sobran y no las que se les piden; pero en general puede afirmarse que el viñedo está, en estas zonas, en situación inmejorable, sin que ello deba preocupar hoy en día.

En los comienzos de estos estudios y buscando la causa original, nos inclinamos a considerar la existencia de enfermedad bacteriácea, por ser este mundo, ignoto casi en agricultura en el aspecto cultural, causante de múltiples perturbaciones que, de día en día, ponen de relieve los estudios especializados a ello dedicados.

Y así pretendimos obtener cultivos empleando líquidos nutritivos variados, sistemas de dobles coloraciones, persiguiendo el rastro del *Bacillus vitivorus* de Bacaarrini o similares a quienes se acusa toda esa gradación de enfermedades difusas, de gomosis bacilar, mal nero, mal de Olerón, etc.

El resultado fué rotundamente negativo, sin atenuantes de ningún género; las causas debían buscarse de otro modo, estableciendo un plan racional, escrudiñando en el sitio de prueba, la actuación del suelo y del clima en la planta y por ende, la complementaria del hombre con sus prácticas culturales.

En el suelo debe estudiarse la actuación de la caliza como elemento predominante de perturbación.

Sabido es que las dosis de caliza excesivas en las tierras, particularmente al estado de carbonato de cal, especialmente en primaveras frías y húmedas, determina en la vid europea afecciones pasajeras, alteraciones que, al emplearse la vid americana alcanzaron tal gravedad que fué dique para el empleo de la mayoría de los porta-injertos, salvándose sólo pequeño número y estableciéndose entre ellos una escala, en consonancia con las dosis de carbonato de cal. Es la clorosis esta enfermedad.

Influyen en esta anomalía (que tiene todavía demasiadas sombras) alteración en la absorción de materias minerales, pues debiendo absorberse la cal al estado de bicarbonato soluble, las soluciones cálcicas adquieren en determinados momentos, pudiéramos decir, grados de saturación incompatibles con la vida vegetal.

El sistema radicular de las plantas poco calcícolas colocadas en medios clorosantes, de poca actividad en las mesetas y sucedáneos esteparios en los grandes interregnos de sequía, al llegar las fases de intensa actuación, seguidamente a lluvias copiosas, enferma, y como es lógico, el funcionamiento vegetal se dificulta.

La llamada impropriamente savia bruta absorbida en condiciones defectuosas no tiene la normalidad físico-química precisa al desarrollo de las cepas.

Los órganos de elaboración o sean las hojas, se alteran profundamente en su constitución y los fenómenos de emisión acuosa sufren alternativas de intensidad, provocando generalmente en las células elaboratrices del sector mesofílico, detenciones momentáneas funcionales; hidrataciones y deshidrataciones exageradas, detención en la formación de materiales de reserva que a la postre, acusa degeneración y muerte celular.

Estudiando detenidamente la parte aérea de las cepas en entredicho, desde las primeras manifestaciones de detención normal de su desarrollo, hasta los casos de próxima mortalidad, se observa en estos órganos particularmente hojas, que los cuatro períodos o grados de clorosis no son aplicables en su integridad.

Las cepas que se encuentran en todos los viñedos y se encuentran en pleno caso de clorosis, pasan por los siguientes grados o períodos:

Primer período inicial de clorosis: Las hojas presentan solamente una disminución de intensidad en su coloración verde intensa, el parenquima se encuentra todavía abundantemente provisto de clorofila y las nervaduras aparecen en la notalidad corriente.

Segundo período: Las hojas presentan lagunas multiformes de coloración peculiar intermedia, entre el verde pálido y verde amarillento, período en el que puede obtenerse éxito con soluciones de sulfato de hierro.

Tercer período: Las hojas adquieren ya color amarillo uniforme, aun cuando todavía las proximidades de las nervaduras principales, permanecen algo verdosas. Si hay golpes de sol, estas hojas caducas ya, sufren mucho y aparecen manchas de hoja muerta, indicio de que se aproxima rápidamente la muerte; y

Cuarto período: Las hojas, en toda su integridad, adquieren

un color amarillento que vira hacia el pardo, signo de muerte total.

Pues bien, en las cepas que estudiamos, claramente se observan entran de lleno dentro del primer período, es decir, que comienza el fenómeno clorótico, pero que la rapidez del descenso de vida, acelerado por otras causas complementarias en tal sentido, no permiten el desarrollo de las restantes fases enumeradas.

Analizadas las tierras objeto de este estudio, acusan dosis de carbonato de cal superiores siempre al 40 por 100, pero es natural que este detalle aislado no baste para concretar la causa, pues, el solo porcentaje no es indicio de calizas clorosantes; pero la caliza de estos subsuelos vemos que tras períodos de lluvias abundantes, tiene un poder clorosante enorme, lo cual es natural, pues estas tierras secas, entran en estos períodos en gran actividad física, química y biológica, por ser calizas de formaciones terciarias, de grano muy fino, deleznales y en consecuencia solubles y fácilmente absorbibles.

Y este fenómeno que pudiera acusarse desde los primeros años de plantación de las cepas, no se trasluce hasta determinado número de años, cuando el sistema radicular penetra a profundidades respetables, pues estos análisis acusan gran diferenciación entre la parte activa de la tierra de labor y la inactiva, o subsuelo.

Estimamos por lo tanto que, estos rodales de tierra tienen la característica para estos patrones europeo-americanos y mejor para los dos estudiados franco-americanos, de suelos incompletos o imperfectos por exceso de cal, poniendo en entredicho al cabo de pocos años, la vida normal de las cepas, completando esta perniciosa actuación la agrotecnica del injerto, e independientemente otras prácticas culturales que estudiaremos sucesivamente.

La necesidad de injertar las viníferas europeas sobre los patrones americanos, introdujo en las comarcas vitícolas esta nueva operación o práctica cultural, desconocida hasta entonces en la vid, y es natural que la observación diaria de la formación del rodete de cicatrización, de enorme desarrollo entre algunos patrones americanos y viníferas europeas, hacía pensar que la vida del vegetal-arbusto debe sufrir alguna modificación con tal anomalía.

Esta cuestión del injerto planteó luchas enconadas entre los

que afirmaban que se tendía a crear un estado patológico en cada cepa injertada o los que por el contrario estimaban en la conservación integral de los caracteres del patrón y del injerto. No es cuestión de revisar esta interesante discusión.

Pero en todos los casos observados en el transcurso de nuestros estudios nos ha llamado la atención por su persistencia, la disimetría entre la parte aérea de la cepa de desarrollo exuberante y el sistema radicular de pobre ampliación y se obsesiona al ver uno y otro caso, en la idea, de que la actuación fisiológica en la vida de estas plantas, no es normal en determinadas condiciones.

No debe esto tomarse como presencia de nuevo fenómeno, pues de siempre se ha empleado el injerto y precisamente el formidable progreso de la arboricultura frutal reconoce la perfección en estas prácticas, no, es que la afinidad en estos casos del problema no es todo lo suficientemente halagüeña para larga vida (esto ocurre en todos los vegetales injertados).

Sabido es que el injerto ocasiona variaciones en la nutrición general y variaciones de orden específico; las primeras obedeciendo al rodete, consecuencia de la soldadura y a las diferencias de capacidad funcional entre el patrón y el injerto y a su vez, dando origen a cambios en la resistencia por variación del medio en que viven, así como en disminución de resistencia a los parásitos; las segundas de orden específico afectando a la forma externa, interna (estructura), de orden fisiológico (nutrición) o biológico (resistencias).

No precisa revisar cada una de estas actuaciones en el caso concreto que estudiamos, puesto que sería efectuar un estudio del injerto parafraseando capítulos de fisiología vegetal; pero entre ellos por la importancia que tienen en este caso y exclusivamente en el primer grupo, conviene examinar la acción de la sequedad en las plantas injertadas y las cualidades de la savia en las zonas estudiadas, llegando a la consecuencia de la menor resistencia a los parásitos.

Precisa para este estudio de la sequedad tener presente el sentido en que se establece la relación de la capacidad funcional entre patrón e injerto.

Designando por C_v la capacidad de absorción del injerto.

por C_a la capacidad de absorción del patrón,

pueden ocurrir los tres casos siguientes:

$\frac{C_v}{C_a} > 1$, es decir el injerto posee capacidad funcional mayor que el patrón.

$\frac{C_v}{C_a} = 1$, es el caso de plantas injertadas sobre sí mismas.

$\frac{C_v}{C_a} < 1$, el injerto tiene menor capacidad funcional que el patrón.

En nuestro problema estamos dentro del primer caso, por naturaleza de la cosa, por el medio suelo en que está colocado, y por la acción del hombre que, con su cultivo peculiar, coopera a agravar esta diferenciación.

Cuanto más pronunciado es el rodete de cicatrización, cuanto más diferencia exista entre la parte alta y baja del rodete, mayor es el sufrimiento de la planta y en tierras secas, de clima poco propicio en lluvias, exacerba la diferencia de capacidad, llegando a un límite en que la planta muere por suspensión de circulación. Recordemos que estamos hablando de laderas donde la humedad persiste poco tiempo.

El estudio de las cualidades de la savia en el reino vegetal es incompleto y deja grandes lagunas a un análisis somero, pero sin embargo, se determina con precisión que *la cantidad total de materias minerales absorbidas en lapso de tiempo fijo, se modifica considerablemente por el injerto y que si aparece momentáneamente en forma asimilable un elemento perturbador puede contribuir a un estado patológico definido.*

Observamos que las cepas en sus primeros años de existencia, viven en la parte superficial de la tierra de labor, tanto más, cuanto más perfecto haya sido el desfonde, se haya practicado con mayor antelación para asoleamiento y nitrificación natural, pero que al cabo de algunos años, el trabajo asiduo de las raíces y el desarrollo adquirido, obligan a penetración en el subsuelo, zona peligrosa cuando predomina la caliza en cuantía, pudiéramos decir anormal.

La caliza en las épocas de sequía, cuando desaparecieron las trazas de humedad entre las partículas constitutivas de la tierra de sustentación de cepas, se encuentra en estado poco activo, pudiéramos decir «durmiente», entregando a la absorción radi-

cular y por lo tanto a la savia, cuotas mínimas; pero tras un período de lluvias de alguna importancia reaparece la actividad a veces con intensidad desusada, aportando a la absorción dosis crecientes, y aun en plantas no injertadas, determina esta superabsorción modificación en la densidad de la savia, dificultándose la ascensión normal, mucho más en las viñas injertadas, donde es, verdadera lucha, la que tiene que vencerse para la circulación.

Esta caliza absorbida al estado de bicarbonato soluble y reintegrada a la savia en la circulación general, se descompone poco a poco y perdiendo una molécula de anhídrido carbónico tiende a depositarse al estado de carbonato insoluble en todas las partes atravesadas por la disolución y, cuando está sobresaturada, como en el período de lluvias abundantes, tiende a posarse rápidamente, llegando en las hojas a dosis notables, bastando comprobar en estas cepas que estudiamos y a medio morir su presencia, por una solución de ácido clorhídrico extendido en ocho de agua, que origina inmediatamente efervescencia activa y persistente, fácilmente observable con los menores aumentos del microscopio.

Y este depósito de parte de la savia, se agrava por la anterior indicación de diferencias en la capacidad funcional y por las desviaciones enormes en estas cepas estudiadas, de los sistemas de vasos de todo género, rodeando al núcleo del rodete de cicatrización.

Pasemos por último a estudiar los hechos complementarios que contribuyen a que la actuación del subsuelo calizo, perniciosos; del injerto colocando a la cepa en condición poco apta para normal desarrollo, sea aún mayor, por la actuación del hombre con sus prácticas culturales, poco en consonancia con las necesidades de las cepas, precisadas de tratamientos especiales, según lo es, la colocación en medio poco apropiado a espléndidas cosechas.

En general los patrones de origen americano y muy en particular los dos mencionados en el transcurso de este trabajo, Murviedro Rupestris 1202 y Aramón Rupestris n.º 9 europeo-americanos, tienen precocidad desusada en el desarrollo del sistema radicular, de tal modo que comienzan a dar cosechas desde el tercer año, llegando a su máximo en el quinto, nota desfavorable en su haber, aun contraponiéndose a la creencia general de suponer que esto es cualidad a tener en consideración.

Efectivamente, la *Vitis vinifera* europea es de desarrollo lento, mucho más, como es lógico, en las tierras pobres de ladera y así se veía que no se normalizaba la producción hasta el séptimo o el octavo año de plantación.

Por lo tanto, la misión del viticultor es retrasar en lo posible, esta productividad de las viñas injertadas, oponiéndose a las exageraciones ocasionadas por el rodete de cicatrización; pero los cuantiosos gastos de la preparación de tierras, de la adquisición de plantas, barbados o injertos, excitan a pronta amortización, y por ello dan el mismo cultivo a las viñas que viven en tierras frondosas, ricas en elementos asimilables, como a las pobres, donde los elementos apropiables son menores, y como dejan lo que se llama mucha carga o madera de cosecha, las cepas se resienten acentuándose aún más, la desarmonía entre la parte aérea y la subterránea.

Además en Aragón no se abonan las viñas, excepto la pequeña parte del término a que alcanza el poco estiércol disponible, en estas comarcas poco ganaderas, influyendo en ellos varios factores; la calidad de los mostos, de bajo precio a pesar de sus cualidades especiales para *coupages*, la carestía de abonos de todo género, muy en especial los potásicos, de que tan exigente es el viñedo, la poca confianza en su influjo, por la falta de experimentación y demostración práctica, con lo que todo contribuye a que las cepas estén en malas condiciones para una vida lozana y fructífera.

Y llegamos a la última fase del problema para deducir las consecuencias o conclusiones a que hubiere lugar.

Todas las cepas arrancadas para estos estudios, tienen las tiernas raicillas intensamente atacadas de filoxera con el aspecto moniliforme de las grandes invasiones.

Esto asusta a las comarcas vitícolas, pero en sí no tiene importancia en la generalidad de los casos, sí en este concreto puesto que es natural la convivencia en el patrón americano; por ello se introdujeron en la reconstitución, puesto que tales patrones, a pesar de las picaduras, llegan a tener desarrollo normal.

En las viñas americanas los efectos del parasito tanto de orden anatómico y organográfico, consecuencia de la perforación por el insecto, como los de orden fisiológico, se efectúan sin grave detrimento de la vitalidad de la cepa; al hibridarse las variedades americanas con las europeas, disminuye, como es natu-

ral esta resistencia, pero sin embargo, la selección ampelográfica practicada, demostraba que la *resistencia era suficiente, para poder dar cosecha varios años.*

Y la experiencia demuestra que, en tierras de condiciones agrológicas buenas, es decir, sin exceso de caliza ni otra base perjudicial, tienen resistencia brillante al hemíptero, que viven hace catorce y quince años con lozanía; pero que en las laderas pobres, de subsuelo calizo y clima seco, esta resistencia se aminora y la vida es corta.

Esta agravación es característica de los países meridionales, siendo Sicilia país muy castigado, así como otras islas que bañan el mar Mediterráneo, sin que hasta la fecha se quejen en Argelia, donde la reconstitución es activa, pero lleva pocos años de existencia.

Reasumiendo todo lo expresado en las anteriores líneas, llegamos a la conclusión siguiente, que sometemos a la censura de la Academia:

La mortalidad de las cepas a base de patrones europeo-americanos, Murviedro Rupestris 1202 y Aramon Rupestris Ganzin N.º 9, en tierras de ladera pobres, con subsuelo de caliza activa (tosca calar), son casos de vejez prematura.

Las causas fundamentales residen en la elevada dosis de caliza integrada a la savia tras periodos de humedad; en la desfavorable situación que el injerto crea para normal función fisiológica; en la cooperación del hombre agravando estas actuaciones con sus prácticas culturales; en la final facilidad de ocasionar la muerte la filoxera, por encontrarse las cepas ya en estado patológico.

Como observación personal indicaré asimismo que, en las zonas de tierra estudiadas, la variedad americana pura Rupestris de Lot parece en los meses primaverales y primeros de estío sale victoriosa de todas estas causas, pero que al llegar el mes de Agosto, se resiente extraordinariamente de la sequía, dando los racimos claros y, siendo como es, patrón de relevantes condiciones para muchas tierras pobres, no sirve para suplir estos casos de defeción.

Únicamente se defiende hasta la fecha, la variedad Chasselas Berlandieri 41 B, aun cuando son pocas las viñas que, como campo de experimentación se encuentran por estas tierras, lo cual tiene su justificación por proceder la Berlandieri de las

tierras cretáceas de Tejas (Norte América) la comarca más similar a esta parte de la nación española que, juntamente con parte de la costa levantina, goza del triste privilegio de sequías perturbadoras.

Deberán ensayarse algunas de las variedades recomendadas por el eminente ampelógrafo español García de los Salmones como capaces de substituir en las tierras calizas y secas al Aramon, como son el Cabernet \times Rupestris 33 A² y el Borriscou \times Rupestris 601, pero ello deberá hacerse con toda rapidez.

Y así llegamos a la necesidad de una actuación verdaderamente españolista. En efecto, repasando la interminable serie de híbridos, los más variados en el ansia de resolver las múltiples necesidades de la viticultura europea, encontramos los nombres de viníferas siempre extranjeras, Pinot, Chasselas, Borriscou, Aramon, Cabernet, Grusonero, Regano, Franciscana etc. etc.; únicamente aparece como nacional el Tinto aragonés desfigurado con el nombre de Carignan, pero en ensayos de fuera, y algún que otro híbrido del agrónomo español Salas y Amat.

Por esta razón estimamos como concepto erróneo aceptar como conclusiones sin lugar a discusión, las cosas de fuera de casa, precisando labor regional dentro de la nacional, pues en este mosaico de condiciones climatológicas y agrológicas que caracteriza la Península Ibérica generalizar, trae muchas veces como corolario, consecuencias funestas.

Comprendemos las dificultades del objeto, por lo penosas que resultan las operaciones de hibridación y porque los Centros técnicos no gozan de halagüeña existencia para abordar el tema; pero la necesidad es manifiesta, el país lo pide y no queda más recurso que satisfacer estas justificadísimas ansias de resurgimiento de riqueza.

Y voy a terminar; habéis observado en el transcurso del discurso lo que al comienzo exponíamos, que los conocimientos agrícolas no caracterizan una ciencia definida; por ello, para abordar el tema hemos necesitado la contribución de la química agrícola, de la fisiología vegetal, de la entomología, es decir, de todas las ciencias en que fundamenta su progreso.

Pero es tan formidable éste a partir de la teoría mineralista de Liebig, de la aclaración de múltiples fenómenos por el inmortal Pasteur, del descubrimiento del agente activo de la

nitrificación por Schelesing y Muntz, el de la fijación del nitrógeno gaseoso por Berthelot y mil hechos modernos más, traducidos en la producción unitaria de las tierras en dosis increíbles, vislumbrándose aún mayor caudal al condensarse en realidades las aspiraciones hoy infusas de la catalisis y radiactividad, y todo ello en consonancia con las imperiosas exigencias de la civilización moderna, que exigen el esfuerzo combinado de falange de especialistas fisiólogos, químicos, físicos, y botánicos en una especie de *simbiosis científica*, dispuestos como los de esta Academia, a penetrar las reconditeces de todos los problemas, avalorándolos y ofreciendo al productor la solución en forma útil al progreso.

Y el despertar de energías a derecha e izquierda del padre Ebro, en todas las gradaciones de la vida moral y material, traducido en el desarrollo de su riqueza, principalmente de la agraria, arteria de su modalidad, la condensación en núcleos como los de esta Corporación demuestran el ansia de capacitarse para hacer frente a ese caos formidable que se avecina de luchas económicas tras el espejuelo de la firma del tratado de paz y ojalá estas manifestaciones de todo linaje, se traduzcan en ansias de trabajar aunando esfuerzos, abandonando el sistema de otras zonas, que llegando a la cúspide de la riqueza estiman deben deshacerse los eslabones que sirvieron para su período de esplendor.

Permitid dar las gracias a la esclarecida concurrencia que ha tenido la amabilidad de prestar atención a estos datos áridos y pesados, donde no haya atisbos de poesía, sino tristezas de la realidad que, así como el campo hace concebir ideas brillantes, como brillantes son las manifestaciones que lo visten y adornan, es asiento muchas veces de penas y sinsabores, difíciles de traducir en concepciones optimistas.

Y recibid, Sres. Académicos, el agradecimiento sincero de un vasco que llegó a Zaragoza y encontró por doquier amistad sincera, fervoroso apoyo, cariño fraternal, deseando a esta inclita Corporación, días de brillo y gloria, seguros de alcanzar por quienes la integran y dejad que el más modesto de los asociados, repose en vuestra bondadosa compañía.

Consentid en primer lugar rendir pleitesía al bello sexo que ha querido abrillantar acto de esta índole, demostrando deseos de alentar a hombres que sólo aspiran a mejor idearium de la vida por progreso y perfección de los medios morales y materiales que la compendian.