

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

SEÑORES:

Regocijada puede estar y vestirse de esplendor la Academia de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza en este día, al admitir en su seno a persona tan conspicua, llamada a ser uno de los principales sostenes y celosos propagadores de sus glorias.

No he de hacer la presentación de D. José Cruz Lapazarán como de persona desconocida en Zaragoza. Conocen y han sentido sus benéficas influencias no sólo muchas entidades de la ciudad sino también innumerables, por no decir todas las poblaciones de su provincia y de Aragón entero. ¿Para qué he de mencionar las Sociedades a las que da nombre y aliento su presencia, la Sociedad Ibérica de Ciencias Naturales, la Sociedad Entomológica de España, la recién fundada Sociedad Aragonesa de Protección de Animales y Plantas, si hasta en las deportivas figura en primera fila, logrando agradables y sanos éxitos? Mas aunque las otras omita no puedo dejar de nombrar la entidad próspera y floreciente, que derrama bienes sin cuento sobre Zaragoza y Aragón, el Consejo de Agricultura y Ganadería, del que es alma y vida.

Tampoco he de enumerar sus múltiples correrías por los pueblos de Aragón a guisa de agrónomo propagandista y apóstol, ni las conferencias dadas ante multitud de agricultores, ávidos de escuchar su palabra y aprovecharse de sus enseñanzas.

Convencido el Sr. Lapazarán de que no era posible que muchos hijos del país viniesen a Zaragoza, como era de desear, a aprender en la Granja Escuela los adelantos de la Agricultura moderna, el uso de nuevos instrumentos de labranza, el empleo

de los modernos abonos y medios de intensificar la producción de la tierra, las armas para defenderse del sin número de enemigos que al labrador y a sus campos acosan y arruinan, ha ido él mismo a encontrarlos y en sus propios pueblos y en sus casas al calor de su convencida, docta y ardiente palabra ha tratado con éxito de levantar el nivel agrario del país y abrir por doquiera nuevas fuentes de riqueza.

No se ha limitado a estos puntos someramente indicados el celo y labor infatigable del Sr. Lapazarán. En los pocos años que lleva en el desempeño de los cargos de su carrera, ha multiplicado sus energías en muchos y diferentes ramos. Y no es el menor o menos eficaz el de la prensa.

Porque nacido en Azcoitia de Guipúzcoa el año 1879, hecho con brillantez el bachillerato en Madrid, allí mismo cursó los estudios superiores en la Escuela de Ingenieros Agrónomos de Alfonso XII de la Moncloa, saliendo con el número 1 de su promoción de aquella Institución docta y severa donde aventajados ingenios han de forcejear repetidas veces a la entrada y sudar y afanarse en la carrera para no quedar rezagados a sus compañeros.

Bien equipado con el bagaje de la ciencia agronómica fué fortuna para esta ciudad más que para él mismo que fué destinado a la Granja Escuela de Agricultura a principios de 1908, ávido de recoger las enseñanzas de los ingenieros agrónomos D. Manuel Rodríguez Ayuso y D. Julio Otero transformadores del modo de ser del regadío de Aragón, introductores del cultivo de la remolacha e iniciadores de esa industria azucarera que tan inesperada riqueza ha dado y da a toda la comarca aragonesa, los autores del cultivo del trébol, del empleo del arado Brabant, del uso de los abonos minerales.

De allí pasando en 1914 a la Jefatura del Servicio Agronómico inaugura la explosión del apostolado agrícola por medio de la prensa, con la publicación periódica de «Hojas divulgadoras» de que ya lleva cuatro tomos, publicados todos, justicia es decirlo, bajo los auspicios de la Federación Agraria Aragonesa. No hay asunto agrícola de interés que en ellos no se trate, ningún mal que amaga al campo o al labrador que no se conjure en los límites de lo posible, ninguna ventaja que de las circunstancias del país pueda obtenerse, que no se exponga. Citemos solamente al azar los títulos de algunas de esas Hojas divulgadoras.

Cultivo del olivo.—Instrucciones prácticas para plantación y cuidado de la patata.—La remolacha forrajera.—Recolección, conservación y ensilaje de forrajes.—Análisis de las tierras.—Agricultura.—Enseñanzas de la Estadística.—Consideraciones sobre maquinaria agrícola.—Los abonos en viticultura.—Los orujos en la alimentación del ganado.

Como si esto no fuese bastante para satisfacer las aspiraciones más vastas y ambiciosas, antes para consolidar y perpetuar el fruto de su enseñanza agrícola ambulante, ha publicado en cinco volúmenes, bajo el patronato del Consejo Provincial de Fomento (hoy de Agricultura y Ganadería) Memorias o Reseñas de los trabajos realizados para la extinción de plagas o mejora del cultivo, y de las conferencias dadas sobre tan diversos asuntos que al agricultor interesan.

No es de extrañar, pues, en vista de su intensa labor e inteligentes iniciativas, que el Sr. Lapazarán fuese el Secretario general del Primer Congreso Nacional de Riegos celebrado en Zaragoza en 1913, es decir, el motor y sostén de toda la obra y en la sesión del Pleno, ponente del tema «Necesidad de extender y mejorar los regadíos», cuyas conclusiones fueron por unanimidad aprobadas.

Esta es la personalidad, con toscas pinceladas bosquejada, a la que la Academia de Ciencias de Zaragoza, joven pero gallarda y llena de grandes aspiraciones abre las puertas de su casa, para admitirla en su familia:

Que ha sido acertadísima la elección lo acabáis de juzgar por vosotros mismos en el discurso que con tanta atención como provecho habéis escuchado, en el cual, merced a sagaces y porfiadas investigaciones, hallada la causa de la «defección prematura de algunas variedades de patrones europeo-americanos empleados en la reconstitución del viñedo» devuelve la calma a la opinión agrícola alarmada, consolida la confianza en el sistema del injerto empleado para prevenir los males del terrible azote filoxérico y facilita los medios para evitar lamentables fracasos en la viticultura aragonesa.

Sobre el cual discurso esperáis que yo haga algún breve comentario o consideraciones aisladas, en consonancia con la costumbre establecida, por más que mi falta de preparación y conocimientos técnicos me hagan recelar que lleve a vuestros animos con mis palabras una decepción y me obliguen a aco-

germe sinceramente a vuestra indulgencia, que por otra parte me es harto conocida.

Tres plantas forman principalmente la base de la agricultura aragonesa, el trípode, como diríase ahora, en que se sostiene la vida agrícola de Aragón: el trigo, el olivo y la vid. El primero sin duda empleado por el hombre desde los albores de la humanidad, las otras dos plantas las más antiguas de que se hace mención en documentos escritos, ya que el olivo se cita por primera vez en el ramo de verdes hojas que en el pico trajo la paloma al arca y la vid en la que el segundo padre de la humanidad plantó y cultivó, siendo a la postre víctima inconsciente de su fermentado zumo (1). Aquellas dos sin duda de uso más necesario al hombre, ésta de aspecto más encantador, de cultivo y elaboración más compleja, de rendimiento en metálico más universal y abundante.

Aún recuerdo la inefable impresión que me causara en los tiernos años de mi infancia, cuando el sentimiento estético aún no se ha desarrollado, la vista por primera vez de una región vinícola, el Priorato, en la provincia de Tarragona, a fines del mes de Junio. Aquellas colinas escalonadas una en pos de otra, cubiertas de una rica alfombra de esmeralda, entreveradas de manchones de arbolado en las alturas, de estrechas lenguas de regadío en los valles, surcadas de barrancos y riachuelos, ordeadas por el aire puro, despidiendo aroma confortador. Presumo que semejante cuadro se descubre en el renombrado campo de Cariñena.

Aquel ropaje como de doncella regia que engalanaba la tierra era debido a una planta, *Vitis vinifera* L., una de las 400 especies que se conocen de la familia de las Vitáceas (2), la

(1) Véase Génesis, cap. VIII y IX.

(2) Conforme a los acuerdos de los Congresos internacionales de Botánica ha de decirse Vitáceas Juss. 1789 y no Ampelídeas HBK 1821.

La familia de las Vitáceas según Post y Kuntze (*Lexicon generum Phanerogamarum*, 1904) comprende un solo género *Vitis* L. 1737, con unas 400 especies, propias de regiones cálidas y templadas, agrupadas en 11 subgéneros.

Otros autores elevando a la categoría de géneros estas divisiones, establecen los géneros:

1. *Ampelocissus*.
2. *Perisanthes* Miq.
3. *Clematicissus* Ok.

productora del licor que constituye las delicias de Dios y de los hombres, como por énfasis dice antigua frase bíblica (1); esta planta, emblema de la paz, prosperidad y bienandanza en el pueblo hebreo, pues al querer simbolizarse un período de tranquilidad y dicha, decíase: morará cada cual a la sombra de su parra y de su higuera (2); esta planta polimorfa si las hay, que en manos del hombre, siendo especie única, ha producido un número sin cuento de variedades tan diversas por su porte, por la figura de las hojas, por el tamaño, color y forma de los frutos, por el sabor y aroma del vino que produce; planta que cultivada en toda nuestra nación constituye una de sus mejores y más renombradas glorias agrícolas; esta planta en fin, cuyas variedades españolas fueron estudiadas por el naturalista español Rojas Clemente en una hermosísima regia monografía en el primer tercio del siglo pasado, la cual aun ahora pareciera una magnífica joya de cualquiera de las naciones más cultas europeas.

Toda esta innumerable pléyade de variedades, ¿cómo se obtiene? Con la siembra y selección, con el asiduo cuidado del hombre. Y ¿cómo se conservan en su ser, sin que descaezcan y degeneren o desaparezcan y cambien? Con el injerto.

Y ved aquí, Señores, otra maravilla de la biología de las plantas, no bastantemente estudiada ni explicada.

Que un pedacito de corteza provisto de una yema, cual su-

4. *Tetrastigma* Miq.
5. *Landukia* Ok.
6. *Parthenocissus*.
7. *Ampelopsis* Mich.
8. *Rhoicissus* Ok.
9. *Cissus* W. et A.
10. *Vitis* L.

Las especies del género *Vitis* que cultivamos son unas 30, agrupadas en dos secciones: *Euvitis* y *Muscadinia*. En la *Euvitis* se incluyen 27 especies, las 10 son asiáticas y de ningún interés para el cultivo, las 16 diseminadas en la América del Norte, que se prestan al injerto de la europea *Vitis vinifera* L.

(1) Numquid possum deserere vinum meum, quod lætificat Deum et homines? Judic. IX, 13. Son palabras estas de un apólogo de Joatán hijo de Jerobaal, y es el apólogo más antiguo de que se tiene noticia. En él se dice entre otras cosas: Fueron las plantas y dijeron a la Vid: Ven y reina sobre nosotros. La cual les respondió: ¿Puedo por ventura dejar de producir mi vino, que hace las delicias de Dios y de los hombres, para ser levantada por reina entre los demás árboles?

(2) Unusquisque sub vite sua et sub ficu sua. 3 Reg. IV, 25.

cede con el injerto de escudete, tenga tal virtud que transforme maravillosamente la naturaleza de la savia que por él pasa a manera de filtro misterioso y creador, de tal suerte que procediendo de acebuche le obligue a dar aceitunas dulces o de un peral a producir manzanas o membrillos, pudiendo darse sobre un mismo tronco de árbol tantas diferencias de frutos cuantos son los injertos que en el patrón se sustentan.

Y lo más maravilloso es que esta hermandad de tejidos que hace posible y practicable el injerto no se descubre solamente en variedades de la misma especie, por ejemplo en variedades del manzano que todas pertenecen a la especie *Malus communis*, ni solamente a las especies y géneros afines, como son los frutales de pepita entre sí o los de hueso, como melocotonero, albaricoquero, ciruelo, sino aun entre plantas de familias diversísimas, llegando a obtener injertos entre el granado (*Punica granatum*) de la familia de las Punicáceas y el naranjo (*Citrus aurantium*) de las Auranciáceas.

Mas no parezca nos desviamos de la vid objeto de nuestro estudio, pues a propósito de ella he traído esta idea del injerto.

Porque esta planta de cultivo tan extenso y de rendimientos tan pingües ha visto surgir contra sí un ejército cada vez más creciente de enemigos, en el reino animal, en el vegetal y aun en el mineral, según acabáis de oír en el discurso precedente.

En el reino vegetal ¡qué de plantas parásitas no acarrear enfermedades a la vid y a veces la muerte misma! Unas atacan a los pámpanos, otras a la flor, otras a los frutos, otras a la planta entera.

Lamentábanse nuestros padres de tener que luchar a brazo partido contra el oidio (*Erysiphe Tuckeri*) con el azufrado, mas con posterioridad en nuestros días muchas otras enfermedades a guisa de epidemias han invadido los viñedos y muchos medios de defensa se han preconizado.

El mildíu producido por el hongo *Peronospora* (ahora *Plasmopora*) *viticola*; la podredumbre negra o *black rot* en inglés (digo los nombres primero en castellano para introducirlos de preferencia a los exóticos en el lenguaje y uso de los técnicos y del vulgo) producida por la *Guignarda Bidweli*; podredumbre blanca (*white rot*) causada por el *Coniothyrium diplodiellum*, la podredumbre gris del fruto, debida a la *Botritis cinerea*; la antracnosis o carbón, del hongo *Sphaceloma ampelinum*; la

melanosis de los pámpanos, causada por la *Septoria ampelina*; la fumagina, melazo o negrilla de la vid, extendida por la *Fumago vagans*; el blanco de las raíces, introducido por la *Dermatophora necatrix*.

Y en el reino animal faltárame el tiempo si quisiera solamente enumerar los insectos, aun prescindiendo de otros artrópodos, que se ceban en la vid como en su manjar predilecto.

Habría de citar gran número de Lepidópteros, grandes y chicos, éstos los más funestos, entre ellos la piral de la vid (*Enopthira pilleriana* Schiff.) y la coquilis de la vid (*Conchylis ambiguella* Hb.)

Habría de pasar en revista una legión de coleópteros a cual más encarnizado para destruir esta preciosa planta desde los voluminosos *Vesperus Xatarti* que habitan en el interior de los troncos hasta la menuda *Haltica ampelophaga* que devora el parenquima de las hojas.

Ni he de mencionar las muchas especies de Hemípteros enemigos de la vid, entre ellos los ejércitos prolíficos del pulgón *Aphis vitis* Scop. para detenerme unos instantes en el más aterrador a la par que el más diminuto, la filoxera.

Una inmensa biblioteca de obras y papeles de toda suerte se ha escrito y escribe sobre este pigmeo, casi microscópico insecto. Nos son bien conocidas sus diversas formas, áptera y alada, galícola y radicícola, su multiplicación partenogenética asombrosa, la reproducción sexuada con su huevo de invierno, toda su biología. Séame lícito decir que un naturalista español, D. Mariano de la Paz Graells, poco después de la introducción de la filoxera en España (1877) vió en Madrid el 8 de Agosto de 1878 nacer la larva de filoxera de huevos de invierno puestos en Málaga en Julio. No se puso en tela de juicio la buena fe científica ni la pericia del sabio español; pero... como esta fecha no era la de primavera, observada en Francia, no se admitió este dato, por más que Graells persistiese en su afirmación. ¿Por qué, pregunto yo, no pudo ser en España y en Málaga el desove y el nacimiento en otro tiempo que en Francia, siquiera por excepción o en una generación tardía?... Hasta cuándo seremos considerados incapacitados los españoles para decir la última palabra y dar el fallo definitivo en puntos de Ciencia, que hayan de acatar los sabios de allende los Pirineos y de ultra Rin? A conseguir este resultado hemos de aspirar todos con nuestros trabajos y a ello han de contribuir nuestras

Academias con su labor científica y patriótica, es decir, labo-
rando a la vez por la Ciencia y por España.

Lo que no está claro es el nombre que ha de llevar la filoxera conforme a toda ley. Porque este ser ha ido cambiando de nombres en manos de diferentes autores, y el que ahora lleva es ilegítimo, debiendo llamarse *Phylloxera vitifolii* Fitch desde 1854 en vez de *vastatrix* con que en 1878 la denominó el francés Planchon (1).

Lo que ignoramos todavía es un medio directo y eficaz que ataje las devastaciones de nuestro enemigo. Nuestros invasores, multiplicándose con aterradora rapidez, haciéndose casi invisibles a nuestra vista, escondiéndose por miríadas en el seno de la tierra, o trasladándose merced a sus alas y a las del viento a considerables distancias, han esparcido por doquiera la desolación, sucumbiendo uno en pos de otro los viñedos más lozanos y florecientes y tornándose en páramo lo que antes parecía un jardín de delicias.

Sólo queda el recurso de repoblación por patrones de especies y variedades de *Vitis* americanas resistentes a los ataques de la filoxera, injertando en ellos la *Vitis vinifera* de España. Es verdad que no todas las especies y variedades se prestan igualmente al injerto, por más que sean plantas del mismo género o especie, ni todos los suelos y climas son gratos a cualesquiera pies, ni los preconizados en un sitio gozan de igual fortuna en otro. No meteré la hoz en miés ajena entrando en el terreno de la práctica exclusivo de los agrónomos y técnicos, vedado a mis investigaciones, que vagan por el campo de la ciencia pura.

Por ello me permitiréis, Señores, que, hablando de la vid, os refiera una observación propia, si no útil, a lo menos científica

(1) Asa Fitch, entomólogo norteamericano, estudiando este insecto en 1854 lo incluyó en el género *Pemphigus*, describiéndolo con el nombre de *Pemphigus vitifolii*. Erró en el género, porque los *Pemphigus* son Afididos sin digitulos en las patas y habitan en las agallas, siendo su tipo el *P. bursarius* conocidísimo en el chopo; por esto Enrique Schimer, de Filadelfia, en 1867 creó otro, llamando a nuestro insecto *Dactylosphxra vitifolii*. El mismo año 1867 Westwood, estudiando en Oxford los insectos venidos de América y creyéndolos nuevos, llamólos *Peritymbia vitisana*, género nuevo y especie nueva. Un año después Planchón, en Francia, hizo lo propio creando su género

curiosa. Así añadiré algo de mi cosecha a las tan doctas y provechosas que habéis oído antes del recipiendario.

Sabido es que las hormigas ávidas de zumos azucarados frecuentan las plantas donde hay pulgones, y con las antenas cual con palillos de tambor golpeando a éstos blandamente las espaldas provocan la emisión de zumo azucarado por los corniculos que en ellos tienen y que recogen y sorben las hormigas. No era empero conocido, que yo sepa, que lo propio hiciesen con las cochinillas. Un día de verano, para interrumpir unos minutos mi trabajo, bajé a la huerta del Colegio del Salvador y fijé la vista por casualidad en una escena que se realizaba en un pámpano de la parra. Dos hormigas de la especie *Tapinoma erraticum* Latr. se hallaban a uno y otro lado de una plaquita elíptica y amarillenta de unos dos milímetros de largo, que junto al nervio del pámpano estaba fija; era la cochinilla *Pulvinaria vitis* F., según me la definió el sabio especialista italiano Dr. del Guercio. El color de la plaqueta casi la confundía con el nervio central a cuyo lado estaba, pero no escapó a la curiosidad y golosina de nuestras hormigas, las cuales la acariciaban solícitas con sus antenas. De tiempo en tiempo una diminuta gota de un licor amarillento verdoso brillaba en un extremo del cóccido, y era de ver la presteza y avidez con que las hormigas se lanzaban a recogerla, para volver a poco a su ejercicio acompasado. Durante un cuarto de hora que asistí a esta escena singular seis o siete veces apareció la gotita en la *Pulvinaria*, para desaparecer al instante en las fauces de las hormigas.

Al propio tiempo otra hormiga, en el mismo pámpano, ejercitaba igual operación junto a otra plaquita rojiza y algo más pequeña. La solicitud y actividad no le faltaban, pero trabajaba en vano; a mi parecer la cochinilla estaba muerta y casi seca.

Rhizophis y llamando *vastatrix* a esta especie que creyó nueva. Pero Westwood identificó con razón la *vastatrix* de Planchón y su *vitisana* con la *vitifolii* de Fitch y redújola al género *Phylloxera* (del gr. φύλλον hoja y ξηρος seco), creado por el belga Boyer de Fonscolombe en 1834. Por consiguiente, eliminados los nombres de géneros y especies más recientes por sinónimos, queda el verdadero de *Phylloxera vitifolii* Fitch.

La sinonimia es, pues:

Pemphigus vitifolii Fitch, 1854.

Peritymbia vitisana Westwood, 1867.

Rhizapis vastatrix Planchón, 1868.

Cuando las dos hormigas de mi observación estuvieron hartas, comenzaron a moverse con negligencia y al fin se retiraron. En esto otra hormiga que andaba errante por el mismo pámpano en busca de algo que chupar encuentra a su paso a una de las hormigas que regresaba del banquete con el abdomen repleto, tanto que eran bien visibles las articulaciones blanquecinas de los segmentos. Saludó amigablemente con el movimiento y contacto de las antenas, como es costumbre en esta gente, a la que regresaba del festín, y sin duda la felicitó por él y le significó su envidia o su necesidad. Es lo cierto que la otra comprendió sus deseos, pues al punto ambas a dos levantaron las cabezas y formando un puente, la que regresaba del convite hizo una infusión dulce en las fauces áridas y secas de su hermana.

Aquella otra hormiga que trabajaba en ayunas junto a la *Pulvinaria* seca, advirtió lo que allí cerca pasaba, y dando una corridita, en un abrir y cerrar de ojos vi las tres bocas juntas participando del dulce licor que rebosaba de la más afortunada. (1).

* * *

No he de abusar más, Señores, de vuestra indulgencia o más bien de vuestra paciencia en escucharme.

Sólo me resta felicitar a la Academia de Ciencias de Zaragoza y especialmente a la sección de Ciencias Naturales, por la adquisición de un individuo que por su edad, actividad y ciencia ha de suplir las bajas sensibles para ella de personas de tan alto prestigio como D. Cayetano Úbeda y de actividad tan inteligente como D. Jesús María Bellido, sobre todo que el nuevo académico añada al esplendor de la ciencia pura la áurea utilidad de la aplicada.

Porque la Academia, Señores, no es una colección de sabios más o menos excéntricos, al parecer del vulgo, que se reúnen para disputar sobre cuestiones de ningún interés para la humanidad. Es una institución que aspira a ser altamente beneficiosa al país, como centro de consulta y de ilustración en un

(1) No es inédita esta narración; la publiqué por primera vez en castellano en *La Educación*, Barcelona, Mayo, de 1912, p. 207 y después en alemán (traducción del Sr. Schenkling) en *Berlin, Entom. Mitteil.*, 1912, p. 301.

sinnúmero de materias de carácter teórico y práctico. Por esto la han de integrar dos suertes de individuos, unos los que cultivan la ciencia pura, otros los que derivan sus luces a la práctica.

La ciencia pura va delante con la antorcha de los principios; la aplicada sigue en pos y refleja sus luces a las diferentes fases de la vida; la pura ciencia, desde la cumbre de los principios, ilumina el horizonte; la aplicada, a la luz de sus rayos descubre un atajo que ahorra a la humanidad fatiga y tiempo, y fracasos irreparables; los que a los estudios teóricos nos dedicamos somos como los zapadores que vamos delante desbrozando la selva y abriendo el camino por donde siga el poderoso ejército, o como los sembradores que abren el surco y arrojan a puñados la simiente, haciendo una labor al parecer inútil y ruínosa, pero será para que un día los segadores, los prácticos armados de ingentes guadañas, derriben a porfía las doradas mieses y recojan el grano en dilatadas trojes; finalmente la Academia de Ciencias de Zaragoza, aunadas las fuerzas de unos y otros y reforzada hoy con el multiforme auxilio del recipiendario dará, así lo confiamos, días de gloria y de prosperidad material a la ciudad que nos alberga en su seno, la inmortal Zaragoza.

HE DICHO.