

# LIBERTAD

## Periódico Regionalista

### Organo de la Cámara de la Propiedad Urbana y de los Ateneos Obreros

Gerente  
**Ramón Vergés Pauli**  
REDACCIÓN.—ADMINISTRACIÓN  
Carmen, 3  
PRECIO DE SUSCRIPCIÓN:  
DOS REALES AL MES EN TODA ESPAÑA

Fundado  
**Fran.co Muñoz del Castillo**  
NO SE DEVUELVEN LOS ORIGINALES  
ANUNCIOS Y RECLAMOS  
A PRECIOS CONVENCIONALES

## TORTOSA Y LOS RIEGOS DEL EBRO

No puede menos de reconocerse que la rapidez con que se ha llevado a cabo la construcción del canal de la izquierda del Ebro y la implantación del cultivo arrozal en su zona regable constituye un éxito sin precedente en España, que ha permitido ver mágicamente trocadas las estériles y cenagosas llanuras de nuestro delta en campos ubérrimos de fertilidad.

Desgraciadamente, este que debiera considerarse como halagador resultado, se halla neutralizado, quizás con exceso, por las cargas que sobre la propiedad se han impuesto ya, y por la amenaza de otras nuevas que se trata de crear, tan abrumadoras y pesadas, que constituyen justificadamente la preocupación de los propietarios de las tierras, quienes no sólo van viendo desvanecidas las legítimas esperanzas que la iniciación de las obras les hiciera concebir, sino que se hallan actualmente en situación angustiosa y quizá en el trance de tener que reconocer que los beneficios logrados no alcanzan a cubrir las obligaciones contraídas. Semejante situación reflejase en la clase rural, pues el cultivador sigue agobiado y el producto de las cosechas, con ser cuantiosas, apenas si basta para pagar las deudas contraídas.

Para los que con tanto entusiasmo como desinteresado convencimiento venimos preconizando la conveniencia nacional de extender los regadíos como medio de acrecentar la riqueza pública y fomentar el progreso en todos los órdenes, y sobre todo para cuantos sentimos siempre como propias las contrariedades ó satisfacciones que afectan a Tortosa, no obstante las ausencias á que la profesión nos obliga, semejante situación no puede menos de preocuparnos hondamente, porque ella representa hoy el primero y más vital problema que en nuestra ciudad se halla planteado.

No puede dudarse de que la implantación del riego en nuestro delta izquierdo, en el delta tortosino, es una empresa de la mayor trascendencia é importancia para esta población, que á ningún espíritu patriota y bien intencionado le ha de ser lícito mirar con indiferencia y menos consentir que sea objeto de aviesas y egoístas combinaciones. Extinguida, gracias en buena parte á la apatía general, la antes floreciente navegación marítima y con ella importantes industrias anejas, algunas de las cuales, como la de construcciones navales, alcanzaron en otros tiempos notable prosperidad, en constante decadencia la flota y la navegación fluvial, no obstante los enormes caudales desfiladeros para ésta, Tortosa no sólo no ha conseguido sumarse al general progreso comercial é industrial de Cataluña y de otras regiones de España, sino que lenta y continuamente ha podido ver que de ella se iba desviando el tráfico que en otros tiempos atraía, constituyéndola en centro comercial y de exportación de una gran parte del valle del Ebro y de la comarca circundante, de la que era verdadera capital.

Tan sólo la labor perseverante y digna de todo encomio de algunos espíritus esforzados ha podido contrarrestar con éxito las causas de decadencia que parecían fatalmente incontrastables, preservando de la ruina el notable mercado de aceites de oliva de Tortosa, que constituye hoy la base de nuestro comercio y favorece intensamente á la agricultura nacional.

Pero de donde había derecho á esperar la creación de potente riqueza que provocara un resurgimiento de todas las energías locales capaz de vencer las causas que desde hace medio siglo vienen labrando nuestra decadencia, era la implantación del cultivo arrozal con 40.000 jornales de tierra y la formación ó mejora de una extensión considerable de huerta. El desarrollo de San Carlos de la Rápita y la prosperidad siempre creciente de Amposta representaban un augurio feliz de lo que Tortosa podía prometerse.

La mejora de precios que el aceite, salvo retrocesos pasajeros, viene experimentando; la exportación directa de los mismos á los mercados extranjeros; la exportación frutera susceptible de grandes desarrollos; la construcción de una vía férrea que bajase por el valle del Ebro hasta el cercano puerto de San Carlos, complementado todo con los cuantiosos ingresos anuales que las cosechas de arroz debieron rendir, representaban una esperanza legítima y halagadora de vivificación de la vida local y comarcal que había de convertir á nuestra ciudad en la más próspera y rica de Cataluña, después de Barcelona, y en una de las más florecientes de España, constituyendo todo ello base sólida para un perfeccionamiento en todos los órdenes, que nos es indispensable.

Desdichadamente, tan racionales augurios no llevan trazas de encarnarse en la realidad, y Tortosa, no obstante su situación envidiable, su extenso término municipal, su vega y delta feracísimos, parece condenada á una declinación humillante y triste, á menos que con vivas y perseverantes energías no acierte á separar cuanto indebidamente se oponga á su bienestar y á su progreso.

Cuando se han obtenido del Estado seis millones de pesetas para subvencionar las obras destinadas á regar 12.000 hectáreas mal cotadas, y acaso hubiera sido posible reclamar más, y cuando se habla de la necesidad de elevar el alto cañon actual que las tierras pagan hasta 21 pesetas por jornal, forzoso es sospechar que ha debido ocurrir algo extraordinario, probablemente no bien justificado, en el proceso que á semejante situación ha conducido. Y sin aventurarme á admitir que el error ha tenido en la empresa una participación superior á la normal y que el dolo ha podido esconderse artatamente para preparar las armas con que se ha atacado la legítima conveniencia general, bien puede asegurarse que ésta reclama ya con imperio el esclarecimiento de los hechos y de la parti-

cipación efectiva, no formularia ó ritual, que cada cual tenga en los errores ó culpas que hayan podido cometerse para proceder á la defensa de los intereses injustamente vulnerados, á la exacción de responsabilidades si las hubiese y, sobre todo, al planteamiento de soluciones justas y prácticas que la conveniencia colectiva demanda.

Quiero creer, mientras otra cosa no se pruebe, que á cuantos han intervenido en la creación de los riegos del delta izquierdo, en la constitución y gestión de la Comunidad de regantes y en la construcción del Canal y del llamado plan de riegos, les han guiado sólo elevados anhelos patrióticos ó legítimos objetivos profesionales ó financieros; pero si desgraciadamente no fuera así en todos los casos, según ha sido aseverado públicamente, precisaría una investigación severa, escrupulosa, bien intencionada, que depurara los hechos y arrojará toda la luz necesaria para discernir responsabilidades, y en todo caso para entregar á los autores indudables de acciones reprobables á la justa sanción que representa la execración ciudadana, sin que para llevar á término semejantes propósitos de rosas Compañías ni la influencia de sus amparadoras, pues es cuzzi ilimitada la fuerza de un pueblo á quien mueve el ideal de su mejoramiento y de alcanzar justicia.

Reputo que tamaña empresa es bien digna de congregar y coordinar las energías, no sólo de los directamente interesados, sino también de todos los buenos tortosinos, sustituyendo con ventaja á las apasionadas luchas actuales que vienen desde hace tiempo envenenando y esterilizando la política local, y á las que en gran parte hay que atribuir, á la vez que el escaso progreso que en Tortosa observamos, el alejamiento de su administración y de los negocios públicos de fuerzas y elementos valiosos que están en el deber de colaborar en el bienestar y resurgimiento de nuestra ciudad para devolverle, aumentado, su antiguo esplendor.

La prensa de todos matices debería tener en esta campaña, agena á toda finalidad política, puesto de preferencia que hay que confiar no dejará de ocupar. Yo me complazco en dirigirla desde aquí un cariñoso y cordial requerimiento.

José NICOLAU.

## A VOLA PLOMA

### Honorant en Fontova

Per unes hores hem estat a Barcelona. Per a ls que creiem ésta, Cap i Casal de Catalunya, un viatge a Barcelona amc que sigue per unes hores, es cosa d'una dolçor infinita. Natros vivim la vida forana pero de Barcelona rebem la llum; per ço que'n hi anem, al tornar a la llar nostra, retornem amb el cor més alt, ple d'ideals, que van del cor a la testa.

L'ideal que avui cova a Barcelona amb intensitat es el de la creació del Teatre Catalá, que atravessa

fonda crisi. L'homénaje a l'actor immortal n'es bella prova.

Natros hem aprofitat l'ocasió de unes hores a Barcelona per a homénajar a Fontova. I al passar la manifestació ciutadana que Guimerá, el gran poeta, amb el representant de l'Ajuntament i de la Mancomunitat, presidia; mos hem posat darrera la senyera de la Lliga Regionalista i hem retut nostre homénaje an aquell home gloriós que no hem conegut, quins talents i qualitats no sabem sino per lo que mos diuen, pero que no ignorem per ço, que ell ha sigut dins la seua esfera lo que foren Aguiló, Pedrell i Pitarrá en la seua respectiva.

Hem retut homénaje an en Fontova i l'nostre cor ha experimentat la emoció que produix l'obra d'un acte de catalanitat, de ciutadania.

Pero fariem mal, si ara que ns diuen, com sempre ns han dit separatistas, no fessem constar a vola ploma, haver trovat en ocasió de l'homénaje an en Fontova un separatista castellá.

Estavem plantats a la Plassa de l'Universitat i al nostre costat un parell de joves que parlaven la «melodiosa» va dir un d'ells:—No; contesta l'altre,—eso que no va ninguna bandera española me... (aquí una paraula que l'Academia condena.)

Ja ho saben los nostres llegidors. Segons el jove castellá del cas, les banderes catalanes no son espanyoles, serán xines potsér. Dieu nos si aixó no es separatista.

Peró sí que n'hi havia alguna de bandera espanyola (vermella i groga); la del Centro Gallego. I entre les corones catalanes al peu del monument de Fontova, hi havia al costat de la del gran actor catalá Enric Borrás, la de l'escriptor castellá Martínez Sierra i l'actriu castellana Catarina Bárcena.

Qu'entenem aixó de patria de diferenta manera del nostre jove.

LLUIS DE MONTSIA.

## HABLANDO

### CON EL PADRE CIRERA

Por referirse á una personalidad que es á la vez gloria de la Religión y de la Patria y á un monumento científico de fama mundial como el Observatorio del Ebro, tomamos los siguientes datos de una visita que reseña el *Diario de Barcelona* en uno de sus últimos números:

«Tres horas estuve hablando con el padre Cirera y me parecieron un minuto. Es más peligroso hablar con un necio que con un sabio.

El sabio es indulgente y comprende con su ciencia que está tan lejana la verdad absoluta, que mira al ignorante como un compañero colocado á unos milímetros tan sólo más lejos de la ansiada meta.

El sabio director del Observatorio del Ebro posee en grado superlativo una rara virtud (por lo menos entre los españoles): la constancia.

Si á su sabiduría no hubiera unido esa benedictina condición no hu-

biera surgido en Roquetas uno de los primeros observatorios del mundo.

Si no hubiera sido por su constancia, ese Observatorio hubiera descendido de categoría al rango vulgar de tantos centros de observación anónimos por esas poblaciones de Dios esparcidos.

El Observatorio conserva su rango. Y no se crea que esto sea cosa fácil.

El noble estímulo, verdadero propulsor del progreso humano; hace que en el terreno de la ciencia, como en los demás campos de la actividad humana, luchén los hombres para sobrepujarse.

Esta lucha sorda y benemérita de los observatorios es tan intensa como la que las naciones sostienen en los campos de batalla.

Cada Observatorio procura mejorar sus aparatos de observación, aumentarlos, ampliar su campo de estudio: ser el primero.

Peró esto requiere dinero siempre el dinero! Y el Observatorio del Ebro no dispone de él.

—Nos han puasto fama de ricos— me decía ingenuamente el P. Cirera y nadie nos da un céntimo!

El Observatorio ha luchado y lucha; y bajo la dirección de su fundador, y la cooperación de hombre de gran voluntad é inteligencia se ha enriquecido el arsenal de aparatos, con nuevos elementos, creados en la misma casa.

Y el Observatorio del Ebro sigue ocupando su puesto preeminente.

Peró el P. Cirera no se duerme en los laureles. Terminada su obra ó, por lo menos, ya puesta en marcha, se ha dedicado á realizar otra labor complementaria de la primera y necesario instrumento para la cultura patria.

En vista de que en España no había ninguna revista eminentemente científica y de vulgarización á semejanza de las que se publicaban en el extranjero, fundó la revista *IBÉRICA*.

Hace poco más de un año que atacó la nueva empresa y puede asegurarse que ya ha triunfado en toda la línea.

El primer lector de la revista es S. M. el Rey.

Y lector asiduo, como con agradable sorpresa oyó el P. Cirera de los propios labios de S. M.

El éxito de la revista *IBÉRICA* en este sentido lo debe á su genuino españolismo.

Y como don Alfonso es el primer españolista, fomenta y estimula cuanto de bueno se produce en nuestra patria.

—Hay que ver el interés con que don Alfonso sigue el movimiento patrio, me decía el P. Cirera.—¿Cómo va el Observatorio?—me preguntó S. M.

—Seguimos trabajando, Señor.

—¿Tienen nuevos aparatos?

—Tenemos tres ó cuatro.

—¿Hechos en España?

—Construidos por nosotros mismos.

Y don Alfonso expresó una satisfacción vivísima.

Volviendo á la revista *IBÉRICA* sólo diré, según me refirió mi sabio





# L'ABELLE COMPANIAS FRANCESAS DE SEGUROS

Autorizada de conformidad con las leyes

<b>Contra incendios</b> (1857)	Capital social suscrito: francos 12.000.000. Capital desembolsado: francos 3.000.000. Reservas por diferentes conceptos en 31 Diciembre 1912: francos 6.900.000
<b>Sobre la vida</b> (1878)	Capital social suscrito: francos 4.000.000. Capital desembolsado: francos 1.000.000. Reservas por diferentes conceptos en 31 Diciembre 1912: francos 61.000.000.
<b>Contra los Accidentes</b> (1881)	Capital social suscrito: francos 4.000.000. Capital desembolsado: francos 1.000.000. Reservas por diferentes conceptos en 31 Diciembre de 1912: francos 35.706.116'7
<b>Contra el Pedrisco</b> (1906)	Capital social suscrito: francos 4.000.000. Completamente desembolsado. Reservas por diferentes conceptos en 31 Diciembre de 1912: francos 2.400.000.

**Agente general en Tortosa: Don Francisco Calbet, calle de Baños, núm. 2**

Anuncio autorizado por la Comisaría General de Seguros en 3 de Febrero de 1914

## ZAPATERIA

**Joaquín Monllao**

Calzado a medida de todas clases y Composuras queriendo el calzado como nuevo Sin competencia en los precios. Elegancia y solidez

**PLAZA DE AGUSTIN QUEROL, 3 Tortosa**

En dicho establecimiento se reciben encargos para Barcelona, Reus y Tarragona

## ALLER DE ESCULTURA

EXPOSICION DE TRABAJOS EN MARMOL

**Mariano Martí**

Construcción especial en paneles, lápidas, chimeneas y escaleras. Modelos en madera y yeso, muestrarios de lápidas de 25 pesetas a 2.000.

Calle de San Antonio, 12, y Sensalsacosta, 1

TORTOSA

Gran fábrica de anisados DE SU PROPIA COSECHA

**PUROS DE VINO**

VINOS DE JEREZ, VIEJOS Y DE MARCA

DE

**M. Lorenzo Sosa**

Cazalla de la Sierra (Sevilla)

Representante en Tortosa

**José Anguix Fornós**

Plaza de Alfonso XII

Instituto de Vacunación

(Representación del Dr. Ferrán)

ANGEL, 16, PRAL.—TORTOSA

Inoculaciones preventivas contra la

RABIA Y LA VIRUELA

La favorable acogida dispensada a este INSTITUTO por los Ayuntamientos, la clase médica y el público, demuestran la necesidad en esta comarca de un CENTRO donde las personas mordidas por animales rabiosos puedan ser vacunadas con la misma eficacia, vacuna y técnica que en Barcelona.

En este INSTITUTO se han practicado muchas inoculaciones contra la RABIA seguidas de éxito curativo. La inoculación de be empesarse después de la mordedura antes de los 10 días; a los 15 días ya no se aplica.

**Doctor Saba é**

Especialidad en partos

Enfermedades de mujeres y niños

**JOSÉ ANGUIX FORNÓS**

Comisiones y representaciones

en géneros del país

y extranjeros

PLAZA DE ALFONSO XII

TORTOSA

Pozos artesianos, norias

Molinos de viento

**Escobar**

**ALBERTO ESCOBAR**

Cuarde, 48

VALENCIA



## LA UNION ESPAÑOLA

Agencia Católica Agraria BARCELONA

Participa a su numerosa clientela que se ha instalado en la calle Casanova, 71, donde cuenta con un espacioso almacén y todo el personal idóneo necesario para atender los encargos de los Sindicatos agrícolas.

Al propio tiempo se complace en manifestar que tiene Mesa en el mercado de la Lonja a iguales fines.

Dirigir la correspondencia al Gerente:

**DON JOSÉ PRAT REIG**

## T. HOMEDES

MÉDICO HOMEÓPATA

Médico numerario del Hospital Homeópata del Niño de Dios y del Sanatorio marítimo para niños escrofulosos, de Barcelona.

Ex-médico del Dispensario de la Academia Homeopática de Barcelona.

MERCED, 5.—TORTOSA

CONSULTAS DE 10 A 12 Y DE 6 A 7 TARDE



**FUERZA VIGOR Y JUVENTUD EL ELIXIR CALIOL**

GUSTO AGRADABLE EFECTO RAPIDO

Fórmula Aprobada en 1897 por la REAL ACADEMIA DE MEDICINA para combatir la NEURASTENIA, ANEMIA y DÉBILIDAD GENERAL. Acelera Convalecencias. Venta farmacia y droguerías. Aumenta el Apetito. Véanse prospectos a Callel-Barcelona

## Rayos X

== Y ==

ELECTRICIDAD

**Dr. A. Llorea Piñol**

Ferrería.—TORTOSA

HOJALTERIA FUNDADA EN 1879

**Eduardo Lluch Calvo**

Gran Lámpara Z Se vende aquí

LA MEJOR Y MAS BARATA

Plaza de la Catedral, 1 y Tablas Viejas, 24

TORTOSA

aller de Ebanistería

CARPINTERIA Y TAPICERIA

## Manuel Panisello

Depósito de muebles de todas clases y gran surtido en los de viena

Única casa que se dedica al arreglo y decoración de salones.

Especialidad en muebles de encargo. Almacenes de Blanquet y Anca.

MAQUINAS PARLANTES y discos doble cara ODEON

Instrumentos de música de todas clases.

Se venden y alquilan Pianos y armoniums.

Se arreglan toda clase de Gramophones.

Pídanse catálogos de aparatos y discos que se remitirán gratis.

(Moncada, 16 y

Carmen, 2 y 3)

TORTOSA

**Sellos de Cauchú**

Y placas esmaltadas

GRANDE Y VARIADO SURTIDO

Dirigirse a Don José Anguix Comisionista

Plaza de Alfonso XII

TORTOSA

**Novísimo Manual**

DEL Propietario

DE fincas urbanas

por don Joaquín del Moral

en la Administración de «LIBERTAD»

PRECIO 6 PESETAS

Manufactura de calzado

**Juan Moreso**

ANGEL, NUM. 15—TORTOSA

Especialidad en la medida y clases de lujo :: Calzados de todas clases, cosidos y clavateados.

Casa fundada en 1866

VENTAS AL CONTADO

PRECIO FIJO Y SIN COMPETENCIA

## TINTORERIA

**Santiago Aguilera**

Puertaferriá, 15, Barcelona

Este establecimiento montado con los adelantos modernos conocidos en el ramo de tintorería. Se tiñen y lavan al vapor toda clase de trajes de señora y caballero.

¡ATENCIÓN! Por un precio económico quedan como nuevas todas las prendas de vestir, cualquiera que sea su género. Especialidad en los abrigos, cortinajes, manteos y sotanas uniformes, etc.

Para encargos dirigirse a la

Viuda de Tomás Estorach

SAN BLAS, 7.—TORTOSA

## Fran.co Calbet Balagué

CORREDOR REAL DE COMERCIO

Apartado de correos, núm. 9

Telegramas: Corredor Calbet

Telefonos números 1, 52 y 54

DESPACHO: Calle S. Ildefonso, Esquina a la de Baños

SU DOMICILIO PARTICULAR: Obispo Aznar, 7, 2.º

TORTOSA

INTERVENCIÓN EN LAS OPERACIONES SIGUIENTES

Compra y venta de valores del Estado y de empresas particulares, en el acto y por encargo, a los precios de la cotización oficial de la Bolsa de Barcelona, en el día de la operación.

Cumplimentación de órdenes de bolsa en España y en el extranjero.

Compra de monedas de oro.

Cambio de toda clase de monedas y billetes de banco extranjeros.

Intervención en las operaciones que hayan de hacerse en el Banco de España y banqueros pri onales.

Negociación de papel extranjero.

Pago de toda clase de cupones de papel de la deuda del Estado y de empresas particulares. Los cupones de Deuda Interior al 4 por 100 y al 5 por 100 amortizable, se pagan dentro de los 30 días anteriores al vencimiento.

## ¡FUERA CANAS!

La institución y permanente

Un solo frasco para rubio, castaño o negro. No mancha ni quema, evita la caída y puede rizarse, ponerse aceites, etc. (no hay que lavarlo antes) Precio, 3 ptas. Remitida correo 4 ptas. Pago en letras o sellos correo. Depósitos: farmacias droguerías y perfumerías. Farmacia de GARCERA, PRINCIPE, 19, Madrid

## Aguas de Corconte

Lavado absoluto de las vías urinarias

**ALMORRANAS**

Se curan en veinticuatro horas, con la acreditada pomada de Trejo. Precio: 2 ptas. Por correo, 2'50

—Plaza del Progreso, 13, Farmacia.

Tortosa 9 Sepbre. 1915

Gerente  
Ramón Vergés Pauli

REDACCIÓN  
Y ADMINISTRACIÓN  
Carmen, 3

# HOJA AGRÍCOLA

## SEMANTAL

### DE DIVULGACIÓN

Año VIII Número 397

Fundador  
Francisco Muñoz del Castillo

NO SE DEVUELVEN  
LOS ORIGINALES

Director: DON VICTORINO MUÑOZ BARJAU, Ingeniero Agrónomo  
DELEGADO EN TORTOSA, DEL INSTITUTO DE RADIATIVIDAD

## LOS ABONOS RADIATIVOS

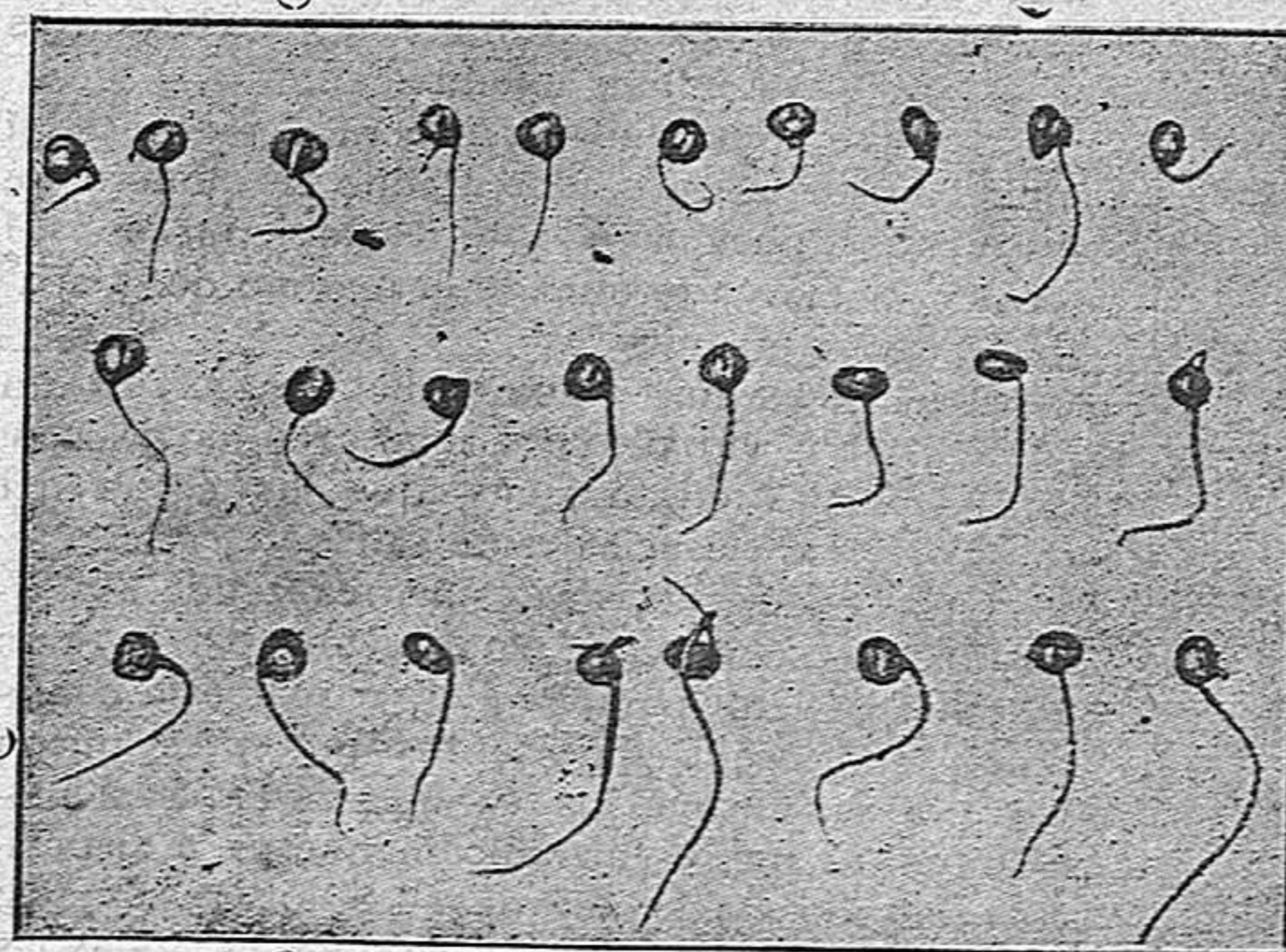
Conferencia del Ingeniero Agrónomo D. Victorino Muñoz Barjau, como resultados personalmente obtenidos en sus campos de experimentación: ::

### AGRICULTORES:

No esperéis de mí ningún discurso, pues estoy muy lejos de poseer dotes para hacerlo, y aunque las tuviera, consideraría que sería salirme del objeto que me he propuesto, el entretenerme en haceros hermosas frases: mi objeto es aprovechar una reunión como esta, en donde se ven congregados un buen número de labradores, para hablarles de unos abonos nuevos ó, por mejor decir, de los resultados obtenidos con ellos en Tortosa, que es lo que yo considero interesante para nosotros. Estos abonos son los llamados radiativos.

Delegado por el Instituto de Radiactividad, de la Universidad Central de Madrid, para dirigir en Tortosa los campos de experiencias de abonos radiactivos, que de momento han sido sobre la viña, el maíz y algunas hortalizas, pero que probablemente se extenderán á todos los cultivos de la región; antes de que se termine la vegetación de la vid, quiero haceros este resumen de nuestros trabajos, con el fin de que cuantos quieran comprobar sus efectos, puedan hacerlo; pues no teniendo más que un interés puramente científico, nuestros campos de experiencias están á la vista de todos.

Vosotros me diréis, probablemente, que habíais oído hablar de abonos potásicos, de fosfatos, de nitratos; pero nunca de abonos radiativos. Pues bien;



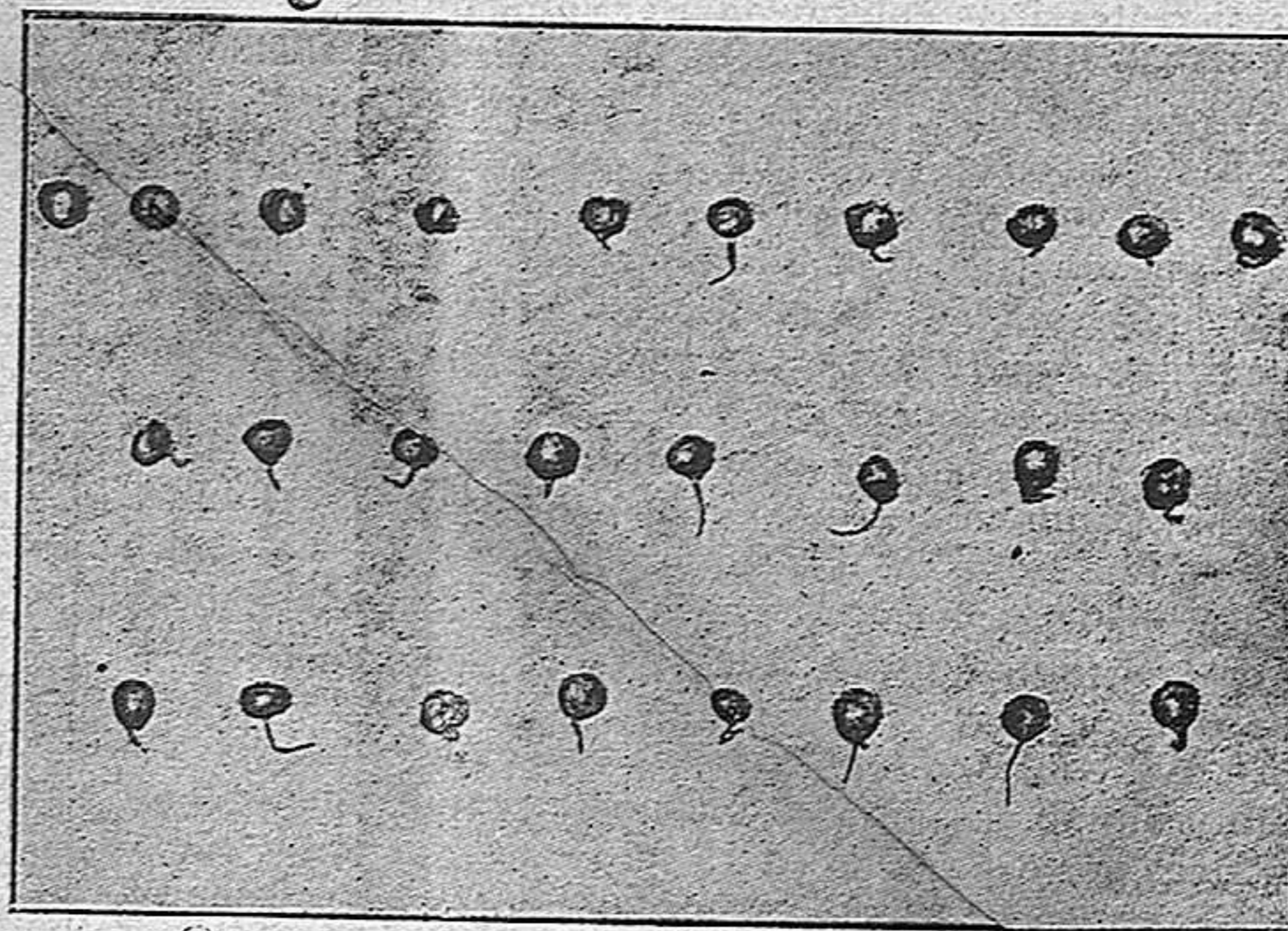
Experiencias de germinación

Simientes sembradas entre dos hojas de papel secante gruesas y humedecidas de dos en dos días con agua radiactiva

vamos á empezar por deciros alguna cosa, para que comprendais lo que son estos abonos.

La potasa, el ácido fosfórico y el azoe, han sido las primeras sustancias empleadas como abonos, pues al hacer el análisis de una planta, las encontramos en ella, juntamente con otras que entran en menor proporción, y que, por consiguiente, el suelo posee por lo general en cantidad suficiente.

Pero en el desarrollo y crecimiento de las plantas, no



Experiencia de germinación

Simientes sembradas entre dos hojas de papel secante gruesas y humedecidas de dos en dos días con agua ordinaria

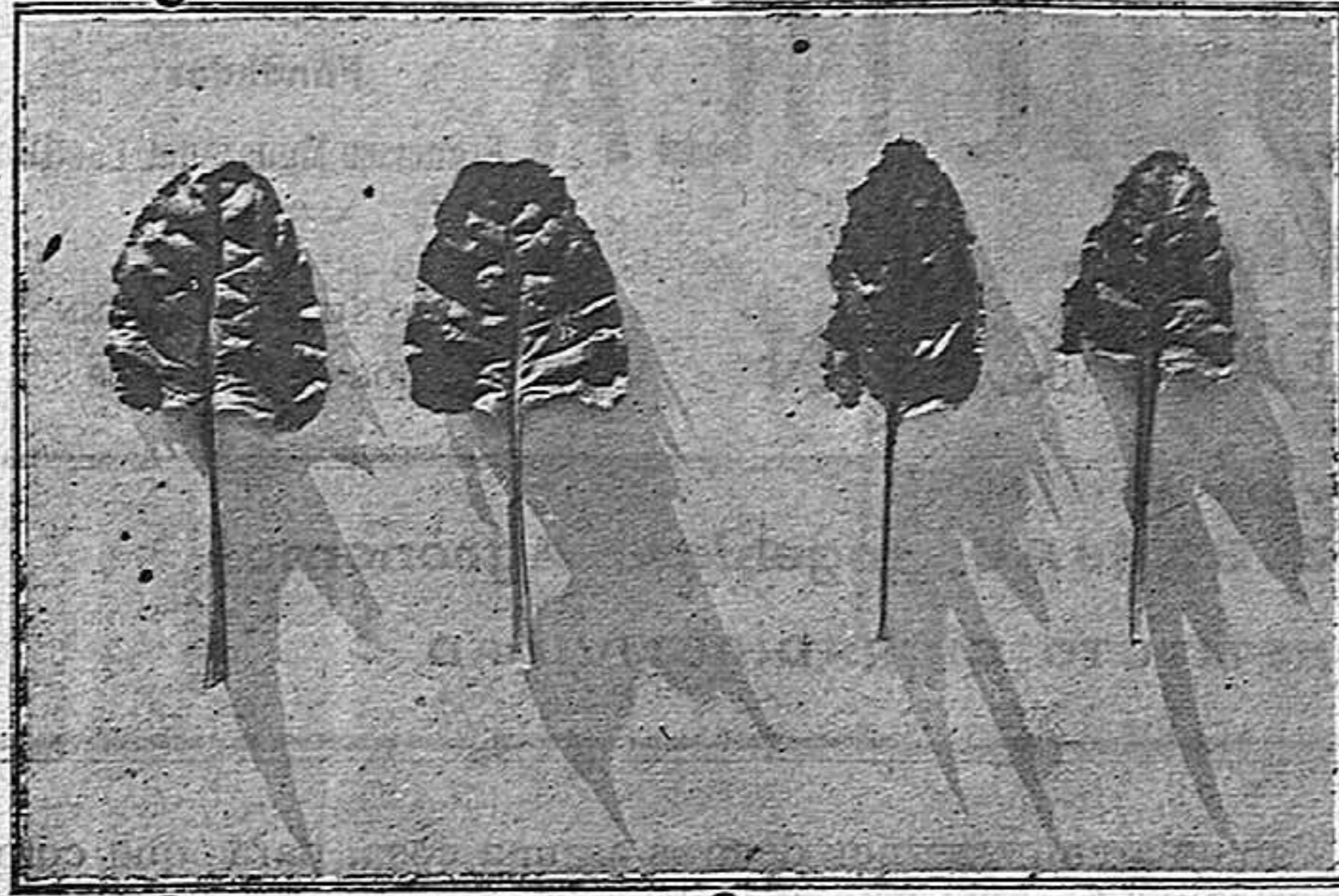
solo influyen los alimentos; hay factores de vegetación, como la luz, el calor y la electricidad, los cuales son tan indispensables como aquellos, para la vida de las plantas. La radiactividad es uno de los aludidos agentes.

Pues bien; desde el día en que se descubrió la radiactividad, se viene estudiando los efectos que podría producir, ora en nuestro organismo, por lo cual vemos extenderse de más en más sus aplicaciones en la medicina; ora sobre las plantas, por lo que se pensó emplearla como abono.

Prescindiendo de una porción de cosas de carácter científico, pues aunque interesantes para el que se dedica á estos estudios, fatigaría con ellas inutilmente vuestra atención y me separaría de la finalidad práctica que me he propuesto, diré que para vosotros lo más importante son los efectos; y á ellos vamos á limitarnos, á fin de abreviar lo más posible.

De las múltiples experiencias realizadas por el Instituto de Radiactividad, de la Universidad Central de Madrid, y de las que se vienen haciendo en el extranjero, se deduce:

I Que la radiactividad es un factor de vegetación, que aumenta el desarrollo general de las plantas, ó sea, tanto el de su parte aérea como el de sus raíces; con lo cual se las vigoriza, se favorece la asi-



**Acción de los abonos radiactivos sobre la remolacha**  
Las dos hojas que tienen mayor desarrollo fueron abonadas con sustancias radiactivas

milación de los elementos fertilizantes del suelo, y consiguientemente, se aumentan los rendimientos del cultivo.

II Que aumenta la vitalidad de la semilla.  
III Que dando mayor vigor á las plantas, las hace más resistentes á las enfermedades criptogámicas.

IV Que favorece la nitrificación natural del suelo.  
V Que todas las tierras son radiactivas; pero que, como las cosechas la esquilman en radiactividad, como lo hacen de los otros elementos, esta debe ser reintegrada en forma de abonos de radiactivos.

Solo nos resta ver, para terminar, si los resultados de nuestras experiencias personales, comprueban esas conclusiones formuladas

La viña del campo de esperiencias, está situada encima de Mij Camí, en el bancal que constituye la cumbre de una colina, sobre un terreno arcillocalcáreo, está compuesta principalmente de la variedad que llaman en el país *escañavella*, ingerta sobre *rupestriscot* y sometida á la poda en cordón.

En este bancal, donde hay unas ochenta cepas, el 28 de Abril último, se pusieron cincuenta gramos de abonos radiactivos por cepa á un grupo de veinte y cinco gramos por cepa á otro grupo de igual número que el anterior, y se reservaron las restantes como testigo.

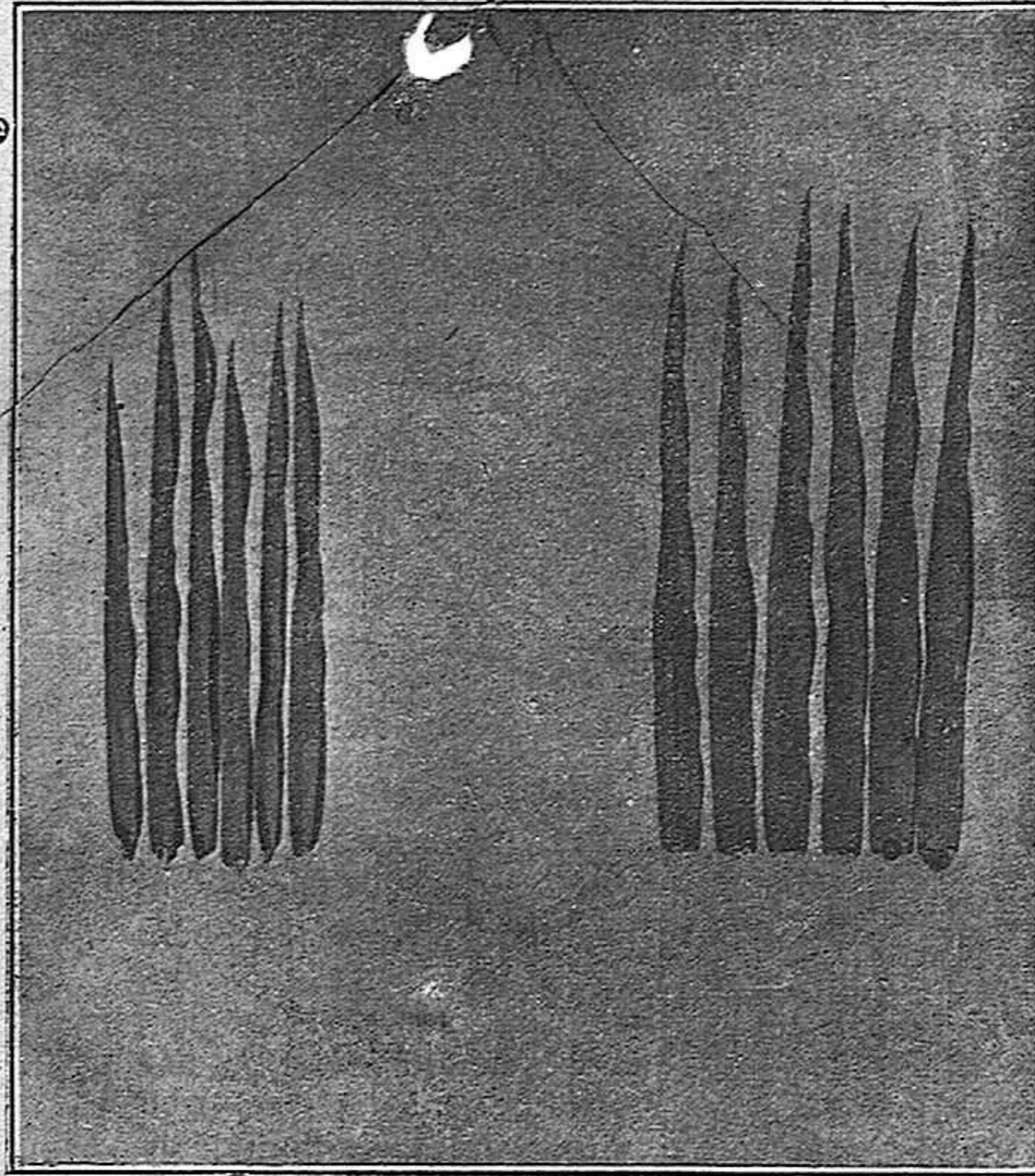
A fin de notar los efectos sobre la vegetación, se colocaron varias planchas ó reglas de madera, de 2'50 metros de altas, en donde se pudiera marcar el desarrollo de

los pámpanos, como en efecto, cada dos días se anotaba el crecimiento.

Como resultado de esta observación solo os diré, que hasta el 14 de Mayo siguiente, las cepas abonadas habían crecido de 25 á 30 centímetros, mientras que las que no lo habían sido el crecimiento era de 12 á 15; no notándose diferencia entre las abonadas con 25 gramos y las que habían recibido 50 gramos de abonos radiactivos.

Desde esta época hasta que se hizo el despunte, se observó, que mientras las cepas abonadas habían crecido, en este segundo periodo, de 21 á 53 centímetros, en las abonadas las hubo cuyo crecimiento llegó 1'60 metros.

Esta experiencia ha venido a demostrar el mayor vigor que en la vegetación produce la acción radiactiva de los abonos; pero no se han limitado sus efectos



**Acción de los abonos radiactivos sobre la avena**  
El grupo de hojas de mayor tamaño es de plantas abonadas con sustancias radiactivas

á la vegetación: como consecuencia de ese mayor vigor general, los racimos son más hermosos y los granos de la uva notablemente más gruesos. Lo que no ha podido experimentarse es si influyen estos abonos aumentando el número de los racimos, pues cuando se esparcieron por el terreno, había ya terminado el periodo de la aparición de los mismos.

Además es muy digno de hacer notar, en un año en que la vid atraviesa una gran crisis producida por las criptógamas, que las cepas del campo de experiencias están sanas.

Otras experiencias se están realizando al mismo tiempo, sobre maíz, patatas, tomates y otras hortalizas, pero para no alargar más esta conferencia, como cada uno de los presentes puede ver por sí mismo los campos de experimentación (yo me pongo incondicionalmente á disposición de todos) y deducir de ellos los resultados; concluyo y me despido deseándoles todas las prosperidades hijas del mayor rendimiento de las tierras, que por el empleo de estos abonos, y de los procedimientos modernos del cultivo, se obtienen en otros países.



**Acción de los abonos radiactivos sobre los rendimientos de los cultivos**  
Las macetas I y III están abonadas con sustancias radiactivas

Tortosa 29 de Agosto de 1915.