

2-278 229

45-2711
199

12
107

UNIVERSIDAD CENTRAL

INSTITUTO DE RADIATIVIDAD

PROGRAMA
DE
LA SEMANA AGRÍCOLA DE 1916,
DEL
Instituto de Radiactividad,

POR
José Muñoz del Castillo.

Director del Establecimiento.

~~~~~  
Curso breve intensivo de **RADIATIVIDAD AGRÍCOLA**, que,  
bajo la protección del Ministerio de Fomento, se dará en Lo-  
groño, empezando el lunes 26 de junio, y terminando el do-  
mingo 2 de julio, de 1916.

~~~~~  
LOCALES:

El Instituto General y Técnico.

El terreno de la Estación de Agricultura General y de Mejora
de la Ganadería.

MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FELIPE PEÑA GRUZ
Calle de Pizarro, núm. 16.

1916



NO SE PRESTA

*Donativo de D. Amós Salvador
6 Julio 1966*

R
1568

MINISTERIO DE FOMENTO

9 de marzo de 1916.

Real Orden, oficializando los Cursos breves intensivos de Radiactividad Agrícola, dictada por el Excmo. Sr. D. Amós Salvador y Rodríguez.

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES
Enseñanza técnica, cultivo y plagas del campo.

Vista la comunicación de V. S. de 26 del corriente, en la que, en cumplimiento del art. 2.º del Reglamento de Cursos breves intensivos, aprobado en 19 del actual, propone las localidades donde podría llevarse a cabo, en el año 1916, la *Semana Agrícola*, esta Dirección general ha acordado designar para tal objeto la ciudad de Logroño.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 29 de abril de 1916.

El Director General,

E. D'ANGELO.

Sr. Director del Instituto de Radiactividad,



2. 79. 754

Boletín del Instituto de Radiactividad.

(Separata de mayo de 1916.—Vol. VIII).

LA SEMANA AGRÍCOLA DEL INSTITUTO DE RADIAC- TIVIDAD EN 1916, por José Muñoz del Castillo.

Nuestros lectores habrán visto, en páginas anteriores, que el Ministerio de Fomento ha distinguido a nuestro Instituto con el honor y la confianza—que en el alma agradecemos, en nombre propio y del país, al eminente hombre público D. Amós Salvador—de oficializar los cursos breves intensivos de Radiactividad Agrícola, por R. O. de 9 de marzo próximo pasado. Y también que, previa presentación de la lista de localidades que dispone el artículo 2.º del Reglamento de 19 de abril, la Dirección General de Agricultura, Minas y Montes ha elegido la ciudad de Logroño para que en ella se verifique este año la misión científico-agronómica que denominamos *Semana agrícola del Instituto de Radiactividad en 1916*.

Señalamos el suceso como verdaderamente fausto, si el Instituto logra, y lo desea vivamente, que su labor en la Capital Riojana corresponda al modelo español de estos cursos breves intensivos; que es el creado en la Estación Enológica de Villafranca del Panadés, por su ilustre Director, Sr. Mestre Artigas, para la difusión de los conocimientos científico-prácticos de la moderna Enología.

El personal del Instituto, que se trasladará a Logroño en la segunda quincena de junio, será el siguiente:

D. José Muñoz del Castillo, Director del Establecimiento.

D. Faustino Díaz de Rada, Preparador Químico en funciones de Vicedirector.

D. Amando Castrillo Martínez, Ayudante en funciones de Secretario.

Asistidos, en lo concerniente a los aparatos y experiencias, por el mozo especial de Radiactividad, D. José Casado.

Siendo, además, necesario y de justicia consignar que, desde el primer momento, el Instituto cuenta con la cooperación valiosísima del distinguido Ingeniero Jefe del Servicio Agronómico de aquella provincia, D. Francisco Pascual de Quinto; y con la de don Rafael Escriche y Mantilla, entusiasta catedrático de Física y Química del Instituto general y técnico, cuyos locales han sido ofrecidos, con toda clase de facilidades, por el celoso Director del mismo, Sr. Elizalde.

He aquí el programa de los siete días consecutivos que comprenderá este segundo curso intensivo de Radiactividad Agrícola.

LECCION PRIMERA

26 de junio. -Lunes.

MAÑANA

De nueve a diez y media. —Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Qué es la Radiactividad.—Desprendimiento de calor, luz, electricidad y rayos γ por los cuerpos radiactivos.—Desprendimiento de emisiones α y β : aparición del Helio.

Constitución de los átomos, según la teoría electrónica.

La desintegración atómica como fenómeno en que consiste la Radiactividad, y como hecho comprobante de la teoría electrónica.

De once a una. —Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Desintegración desde el Uranio al Radio.—Idem desde el Radio al Bismuto y al Plomo.—Desintegración del Torio en elementos de menor peso atómico.—Análoga desintegración del

Actinio.—Desintegración del Potasio y del Rubidio.—Regla, y aplicación de la misma, para calcular los pesos atómicos de los cuerpos simples inestables, producidos por la desintegración.—Tiempo que tarda en destruirse la mitad de cada uno de los elementos radiactivos conocidos hasta la fecha, como característica de los mismos.—Tabla de los elementos radiactivos de vida larga y de vida efímera, con expresión de las emisiones que desprenden, de sus pesos atómicos probables, y de su vida media.

TARDE

De cinco y media a siete y media.—Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Efectos de la Radiactividad. — Efecto luminoso. — Acción fluorescente: espintariscopio. — Efecto calorífico. — Efecto eléctrico. — Efecto de penetrabilidad: rayos γ . — Acción fotográfica. Acción ionizante. — Demostraciones experimentales de los efectos y acciones característicos de la Radiactividad. — Aplicación de la acción ionizante a la construcción de los aparatos de medida llamados Fontaktoscopio de Engler y Siewecking, Raditerrímetro de Muñoz del Castillo, y aparato de Elster y Geitel: descripción, y breve idea de los procedimientos de trabajo.

LECCION SEGUNDA

27 de junio.—Martes.

MAÑANA

De nueve a diez y media.—Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

La Radiactividad como factor de la vegetación. — Necesidad consiguiente de ampliar los Observatorios meteorológicos, o de crear pequeños Observatorios de Meteorología radiactiva. — Sección física de éstos, comprendiendo las observaciones

siguientes: presión barométrica; temperatura del aire ambiente; radiactividad del aire a 0, uno y 10 metros sobre la superficie del suelo; número y velocidad de los iones, positivos y negativos, a un metro de altura sobre el suelo; dirección del viento, y su fuerza aproximada, clasificándolo en calma, suave y fuerte; estado del cielo por razón de las nubes, clasificándolo en despejado, cubierto y semicubierto, indicando si en este último caso se halla el Observatorio iluminado o no por la luz solar.

Conductibilidad específica del aire.—Actinometría.

Hipótesis del Autor sobre la llamada *Radiactividad atmosférica*.

De once a una. Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Sección biológica de los Observatorios de Meteorología radiactiva, comprendiendo las observaciones siguientes: radiactividad superficial y a 0,125—0,25—0,50—1,0—2,0 metros dentro del suelo; presión barométrica; temperaturas máxima y mínima; dirección y fuerza del viento; radiactividad de la lluvia, de la nieve, del granizo, de la niebla y del rocío, con observaciones del Autor desde el punto de vista de su hipótesis sobre *Radiactividad atmosférica*.

TARDE

De cinco y media a siete y media.—Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Determinación de la radiactividad del aire en la superficie del suelo, y a un metro sobre y bajo la misma.—Hipótesis del Autor *acerca del papel de la superficie del terreno* en cuanto a la difusión de las emanaciones desde el suelo a la atmósfera.

Notas diarias y estados mensuales de las observaciones de Meteorología radiactiva.

LECCION TERCERA

28 de junio. — Miércoles.

MAÑANA

De nueve a diez y media. — Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Radiactividad gaseosa del suelo, y técnica para establecer la normal de un paraje mediante dos observaciones.

Correlación entre las oscilaciones barométricas y las variaciones radiactivas del aire del subsuelo. — Transcendencia agrícola y leyes de este fenómeno.

Radiactividad fija del terreno y su importancia (propia y en cuanto productora de la radiactividad gaseosa). — Establecimiento de la normal de un paraje mediante tres observaciones, y de la superficial por medio de una. — La arcilla, como causa mas general de la Radiactividad del suelo.

Clasificación radiactiva de los terrenos.

Servicio público gratuito de información referente a la Radiactividad de las tierras de cultivo, establecido por el Instituto de Radiactividad.

De once a una. — Profesores: Sres. Díaz de Rada y Castrillo Martínez.

Variabilidad de la actividad del suelo con las labores y los riegos, y con las lluvias, la nieve, la niebla y el rocío. — La roturación y el *Dry-farming*. — Planteamiento detallado de experiencias para medir la Radiactividad de suelos y tierras locales.

TARDE

De cinco y media a siete y media. — Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Conclusión de las experiencias iniciadas por la mañana.

LECCION CUARTA

29 de junio.—Jueves.

MAÑANA

De nueve a diez y media.—Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Necesidad de tener en cuenta, a los efectos biológicos, no solo la cantidad sino la calidad radiactiva.—Una experiencia fundamental de germinación, y dos de vegetación.—Distinción de las tres actividades características por la desactivación de alambres de Plomo activados.—Datos numéricos y curvas, de Elster y Geitel.—Nuevo procedimiento por sublimación.

De once a una.—Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Preparación de experiencias para distinguir el Torio del Radio, empleando minerales o productos de actividad grande.—Técnica cuando se trate de tierras, arcillas, rocas o minerales: investigación preliminar y trabajo definitivo: ejemplos.

TARDE

De cinco y media a siete y media.—Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Terminación de las experiencias iniciadas por la mañana

LECCION QUINTA

30 de junio.—Viernes.

MAÑANA

De nueve a diez y media.—Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Esquilmação del suelo desde, el punto de vista radiactivo, tanto por el continuo aprovechamiento del mismo, como por el agua.—Efectos antagónicos, en cuanto a Radiactividad, de la lluvia y del riego.

Enmiendas y abonos radiactivos naturales, fijos y gaseosos: arcillas fuertemente activas, como la encontrada en Vallecas por el Instituto; rocas y minerales uraníferos.

Servicio público gratuito de información referente a la radiactividad de aguas, minerales y rocas, establecido por el Instituto.

Abonos radiactivos artificiales, rádicos y mixtos.

De once a una.—Profesor: Sr. Castrillo Martínez

Impropiedad relativa de las denominaciones enmienda radiactiva y abono radiactivo.—Necesidad, para el efecto de estas substancias, de que el suelo contenga los elementos de la nutrición vegetal, constantemente repuestos con abonos naturales y químicos.—Procedencia y naturaleza química y mecánica de los abonos radiactivos, a causa de las cuales son generalmente radiactivos, y duran más o menos en el suelo.—Incorporación del Torio a los abonos radiactivos del comercio.

Procedimientos para el empleo de los abonos radiactivos, sólidos, líquidos y gaseosos.

Cálculo, en el caso de las enmiendas, de la modificación radiactiva de una tierra por medio de arcillas o rocas uraníferas molidas, cuando sea pobre en radiactividad; y mediante la arena silíceo o calcarea, cuando sea rica.

TARDE

De cinco y media a siete y media.—Profesor: Sr. Díaz de Rada.

Experiencias por el profesor, con intervención de los alumnos, relativas a mediciones de la Radiactividad de enmiendas y abonos radiactivos.

Servicio público gratuito de información referente a la riqueza de los abonos radiactivos, naturales y artificiales, establecido por el Instituto.

LECCION SEXTA

1.º de julio.—Sábado.

MAÑANA

De nueve a diez y media.—Profesor: Sr. Castrillo Martínez.

Idea de los resultados obtenidos en el Instituto de Radiactividad, desde el año agrícola 1911-12, empleando abonos radiactivos, rádicos, tóricos, radiotóricos y radioactínicos, de actividad fija y gaseosa, en el cultivo de diversas especies vegetales.—Superioridad, en cuanto a efecto, de la radiactividad tórica sobre la rádica: primeras experiencias realizadas por el Autor; trabajo de alcance teórico del Sr. Sancho Adellac, y experimento comprobatorio de 1915 en el Instituto.—Observación sobre los efectos de la radiactividad compleja.

De once a una.—Profesor: Sr. Castrillo Martínez.

La arcilla radiactiva de Vallecas, el granito chalcóífero molido de San Rafael, y la fonolita pulverizada.—Experiencias de 1915 empleando estas substancias como enmiendas radiactivas.

Efecto de la radiactividad sobre la vid: experiencias del Instituto empleando como enmiendas radiactivas la arena arcillosa de la Moncloa, la arcilla radiotórica de Vallecas y la chalcólita. Resultados obtenidos por las Delegaciones del Instituto en Puebla de la Calzada y Tortosa.

TARDE

De cinco y media a siete y media.—Profesor: Sr. Muñoz del Castillo.

Radiactividad de las simientes: caso del trigo y la cebada tremesinos y no tremesinos.—Existe alguna relación con el período vegetativo?

Radiactividad de otras partes de los vegetales: ambiente de bosque.

Torianización de la cebada.—La Radiactividad como factor principal probable de la selección.—Tremesinismo.

SESION DE CLAUSURA

2 de julio. Domingo.

A LAS ONCE DE LA MAÑANA

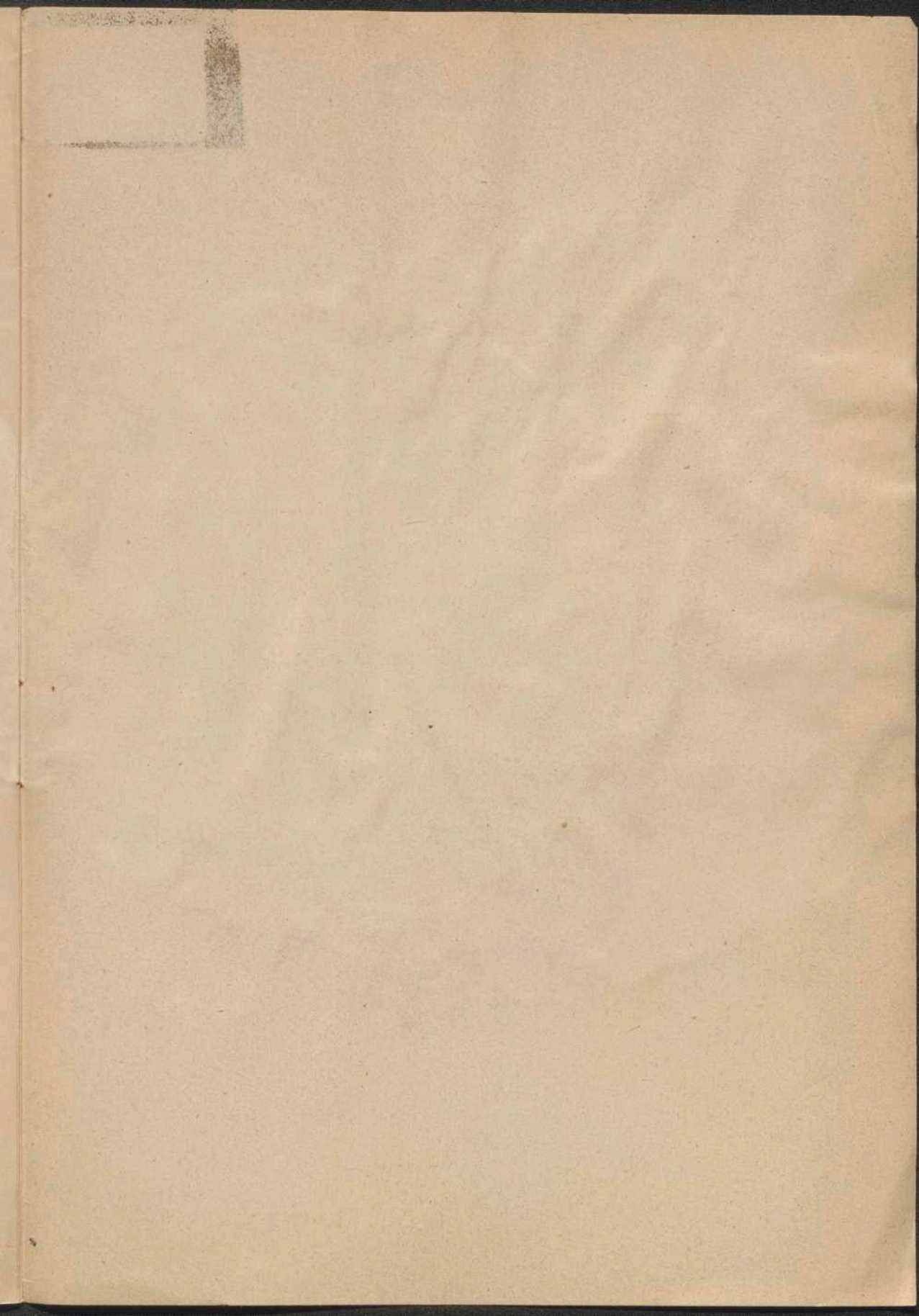
Sin perjuicio del programa, que oportunamente se dará a conocer, para esta sesión de clausura, D. José Muñoz del Castillo desarrollará en un discurso el siguiente resumen:

a) Nuevos horizontes que la Radiactividad abre a la fitobiología y a la Agronomía.—*Teoría biogeológica* del Autor.

b) Problemas planteados por las enmiendas y abonos radiactivos: la duración de los mismos; la permeabilidad del suelo; la inclinación del terreno; las grandes lluvias y el modo de riego; y la sensibilidad de cada planta a tales excitantes biológicos.

c) Dos grupos de aspiraciones que el Instituto somete al segundo Curso breve intensivo de Radiactividad Agrícola, como, oportunamente, lo sometió al primero, para elevarlos a los altos poderes del Estado.





R

15602