

CONSEJO SUPERIOR
DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA
DE LA
SECRETARÍA GENERAL

1940-1941



MADRID
1 9 4 2

de los puntos de vista algebraico, topológico y funcional. Tiene también redactado otro trabajo sobre *Los continuos locales conexos homogéneos*.

Para el curso próximo el Istituto di Alta Matematica ofrece dos becas para estudiantes españoles de doctorado.

INSTITUTO "ALONSO DE SANTA CRUZ",
DE FISICA

Director: Excmo. Sr. D. José Casares Gil.
Vicedirector: Excmo. Sr. D. Julio Palacios Martínez.
Secretario: Sr. D. José M.^a Otero Navascués.

SECCIÓN DE ÓPTICA Y ESPECTROSCOPIA

Jefe: D. José M.^a Otero Navascués.

En el período reseñado se realizaron en esta Sección los trabajos de investigación siguientes:

Juan Manuel López de Azcona: "Espectro del arco con electrodo de carbón del Dispresio, Olmio y Terbio entre 2.000 y 5.000 A°, para $2 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-5}$, $2 \cdot 10^{-6}$, $2 \cdot 10^{-7}$ ". (*Anales de Física y Química*, XXXVI, 261.)

José M.^a Otero y Armando Durán: "Sobre el rendimiento fotométrico de sistemas ópticos con pequeñas cantidades de luz. Influencia de la acomodación". (Presentado en la Real Sociedad Española de Física y Química en sesión de marzo de 1941, pendiente de publicación.)

Juan Manuel López de Azcona: "Espectro de arco con electrodo de carbón del Europio, Gadolinio y Samario entre 2.200 y 5.000 A°, para $2 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-5}$, $2 \cdot 10^{-6}$, $2 \cdot 10^{-7}$ ". (*Anales de Física y Química*, XXXVII, 30.)

Piedad de la Cierva y Armando Durán: "Plateado de espejos". (*Anales de Física y Química*, XXXVIII, 177.)

Juan Manuel López de Azcona: "Espectro de arco con electrodo de carbón del Erblio y Tulio entre 2.200 y 5.000 A°, para $2 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-5}$, $2 \cdot 10^{-6}$, $2 \cdot 10^{-7}$ ". (*Anales de Física y Química*, XXXVII, 184.)

Juan Manuel López de Azcona: "Espectro de arco con electrodo de carbón del Lutecio entre 2.200 y 5.000 A°, para $2 \cdot 10^{-4}$, $2 \cdot 10^{-5}$, $2 \cdot 10^{-6}$, $2 \cdot 10^{-7}$ y $2 \cdot 10^{-8}$ ". (*Las Ciencias*, VI, núm. 1.)

Piedad de la Cierva: "Contribución al estudio de la agudeza visual por luz de sodio". (Presentado en sesión de la Real Sociedad Española de Física y Química en marzo de 1941, pendiente de publicación.)

Juan Manuel López de Azcona: "Atlas de líneas últimas con excitación por arco". (*Notas y comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, VIII, 171 a 188.)

Juan Manuel López de Azcona: "Estudio espectroscópico de las tierras raras". (*Bol. Inst. Geol. y Minero*, LV, 314 a 464.)

Juan Manuel López de Azcona y Juan Leal Luna: "Spectroscopic sensibility of the elements that intervene in the determination of geological age by atomic desintegration". Primera parte. (*Rapp. of Comm. on the Measurement of Geological Time*, 1940; pág. 131.)

P. Pardo, S. J.: "Nota preliminar sobre análisis espectrodosimástico". (*An. de Fis. y Quím.* XXXVII, 321.)

Juan Manuel López de Azcona: "Spectroscopic sensibility of the elements that intervene in the determination of geological time by atomic desintegration". Segunda parte. (*Rapport of the Comm. on Measurement of Geological Time*, 1941.)

Juan Manuel López de Azcona: "A pseudomorphosis of Pitchblend in beryl from the Sierra de Albarrana

(Córdoba)". (*Rapp. of the Comm. on Measurement of Geological Time.*)

Juan Manuel López de Azcona y P. Pardo, S. J.: "Valoraciones espectroquímicas de metales nobles en los minerales, previa concentración docimástica o electrolítica". (*Spectrochimica Acta*, tomo 2.º, 1941, fasc. 4.)

Aparte de estos trabajos, el Sr. Poggio presentó en el Congreso de las Ciencias de Zaragoza dos estudios sobre "Nuevas rayas del espectro del Estroncio".

Algunos de estos trabajos han tenido una favorable acogida en el extranjero; la serie de trabajos relacionados con la edad geológica, de la que es autor el Sr. López de Azcona con sus colaboradores, están siendo publicados por National Research Council de Norteamérica.

La serie de trabajos sobre tierras raras son reseñados en el *Physikalische Berichte*, comenzando la cita con el del Iterbio, en 15 de marzo de 1941, página 710 del tomo XXII, y en *Chemisches Zentralblatt*, comenzando las citas por el mismo trabajo, en 13 de noviembre de 1940, tomo CXI, 2.ª parte, pág. 2717.

El segundo de los trabajos reseñados (autores Otero y Durán) fué objeto de un coloquio en el Physikalisches Technische Reichsanstalt, de Berlín. El hecho de descubrirse en él un nuevo fenómeno de óptica hizo que despertase también mucho interés en la Universidad de Jena, y el profesor Ronchi, director del Real Instituto de Optica de Florencia, pidió más detalles del trabajo en cartas dirigidas al Instituto, con fecha 21 de mayo y 24 de junio.

Un trabajo presentado el año anterior por Otero y Costi ha sido mencionado también elogiosamente en la obra *Las vitaminas en patología* (págs. 112 y sigs.), de la que es autor el profesor Oliver, de la Universidad de Madrid.

Aparte de estos trabajos de rigurosa investigación, la

Sección de Óptica del Instituto ha auxiliado al Laboratorio de Óptica de la Marina, domiciliado en locales del Consejo. En colaboración con esta última entidad ha resuelto el problema de la fabricación de sextantes, fabricando un prototipo que reúne todos los requisitos de exactitud y precisión requeridos.

SECCIÓN DE RAYOS X

Jefe: D. Julio Palacios Martínez.

El profesor Palacios, Jefe de la Sección, ha publicado durante el curso de 1940-1941 los siguientes trabajos:

1.º “Las consideraciones energéticas en la mecánica de los sólidos elásticos”. (*Revista de Las Ciencias*, VI, 1.)

2.º “Las magnitudes físicas y sus dimensiones”. (*Revista de la Real Academia de Ciencias de Madrid*, XXXV, 32.)

3.º “Las magnitudes electromagnéticas”. (*Revista de la Real Academia de Ciencias*, XXXV, 148.)

4.º “Demostración de la fórmula de Kutta-Joukowsky”. (*Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química*, XXXVII, 267, 41.)

5.º “Movimiento de un sólido rígido sometido a un par de fuerzas de dirección constante”. (*Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química*, XXXVII, 161, 41.)

En colaboración con el Dr. J. A. Barasoain ha publicado:

“Estructura cristalina de los silicatos. La pirofilita.” (*Revista de la Universidad de Madrid*. Tomo I.)

El Ayudante de la Sección Sr. Salcedo realizó, en colaboración con el Jefe de la Sección, profesor Palacios, los siguientes trabajos:

1.º “Los fundamentos de los métodos de separación en los que se utilizan los efectos superficiales”. (Publicado en los *Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química*, XXXVII, 167, 41.)

2.º “La fórmula de Gibbs y la llamada adsorción negativa”. (Actualmente en prensa.)

En la actualidad trabaja el Sr. Salcedo sobre “Potenciales de contacto en los electrolitos fuertes”, tema de su tesis doctoral.

El becario D. Luis Lozano ha realizado un estudio acerca de la distribución de las tensiones interiores en el hierro comercial. Este estudio está terminado desde el punto de vista mecánico. Está en vías de realización, en colaboración con el becario Sr. Guinea, *La composición del método mecánico con los distintos magnéticos*. Además, el Sr. Lozano ha realizado el estudio de la regla del magnetómetro del Observatorio Astronómico del Ebro.

El becario Sr. Abad, en colaboración con el Ayudante Sr. Rivoir, han terminado un trabajo, actualmente en prensa, titulado: *Contraste fotométrico máximo y su aplicación a la técnica de radiografía de materiales metálicos. Determinación del tamaño de los defectos internos de homogeneidad*. Dichos señores estudian actualmente la relación que existe entre la textura de un alambre de cobre electrolítico estirado y la variación que experimentan con la acritud sus propiedades mecánicas.

Por su parte, el Sr. Rivoir ha terminado los siguientes trabajos que forman parte de su tesis doctoral, razón por la cual aún no han sido publicados: *Estudio crítico del método de análisis químico cuantitativo por rayos X, llamado de comparación directa. Un nuevo método de análisis químico cuantitativo por rayos X*.

El P. J. Orlán, S. J., becario honorario, después de un trabajo preliminar de adiestramiento en los métodos utili-

zados en rayos X, ha comenzado un estudio acerca de las texturas en planchas de aluminio laminadas en frío. Simultáneamente con este trabajo estudia la temperatura de recristalización de dichas láminas.

El becario Sr. Guinea realiza la medida del factor de desimación en barras cilíndricas de sección variable.

INSTITUTO "ALONSO BARBA", DE QUIMICA

SECCIÓN DE QUÍMICA ANALÍTICA

Jefe: Excmo. Sr. D. José Casares Gil.

Esta Sección tiene terminados los trabajos siguientes:

R. Casares: *Alteración y conservación de las grasas.*
(Ion, agosto 1941.)

R. Casares y R. Mata: *Sobre la separación analítica del níquel y hierro.* (En publicación.)

R. Casares: *Química de los alimentos.* (Libro en publicación.)

SECCIÓN DE QUÍMICA FÍSICA E INORGÁNICA

Jefe: D. Antonio Rius Miró.

A. Rius y Gomeza: *Anomalías en la valoración del agua oxigenada por mangonimetría.* (En publicación.)

A. Rius y Bertrán: *Constitución de algunas persales.*
(Tesis doctoral.)

Foz Gazulla, O. R.:

"Valoración potenciométrica de nitritos con agua oxigenada". (Publicado en *Anales de Física y Química*, 36, 300-308; 1940.)

"Acerca de la constitución del "ácido pernitroso".