UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

CURSO 1943-1944

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

SOLEMNE APERTURA DE CURSO

1943-1944

ÍNDICE

CONTRIBUCIÓN DE LA QUÍMICA AL MEJOR CONOCIMIENTO DEL PESCADO Y A SU MÁS PERFECTA UTILIZACIÓN EN LA ALIMENTACIÓN HUMANA

Discurso de apertura por el Dr. D. José Cerezo Giménez.

BALANCE DEL CURSO 1942-1943.

Vida religiosa.
Vida cultural.
Agrupación Musical.
Labor general Universitaria.
Facultad de Medicina.
Facultad de Ciencias.
Facultad de Derecho.
Facultad de Filosofía y Letras.
Biblioteca Universitaria.
Archivo Histórico Provincial.
Museo Arqueológico.
Academia de Alumnos Internos del S. E. U.
Asociación Universitaria.
La Universidad y los Centros Culturales del Distrito.
Claustro Universitario.

ASPIRACIONES Y PROYECTOS PARA EL CURSO 1943-1944.

Facultad de Derecho.
Facultad de Ciencias.
Facultad de Medicina.
Facultad de Filosofía y Letras.

R-84.071

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

DR. JOSÉ CEREZO GIMÉNEZ
CATEDRÁTICO DE QUÍMICA ORGÁNICA

Contribución de la Química al mejor conocimiento del pescado y a su más perfecta utilización en la alimentación humana

(DISCURSO DE APERTURA)

CURSO 1943-1944

Magnífico y Excelentísimo Sr. Rector:

Señoras, señores:

Queridos compañeros de profesorado

y estudiantes:

En la rotación a tal fin establecida entre las Facultades universitarias, corresponde este año a la de Ciencias cumplir el precepto de que uno de sus catedráticos lea una disertación doctrinal o científica en el solemne acto inaugural del curso académico. Y encargado yo, dentro de ella, de esta misión, por riguroso orden de antigüedad, aquí me tenéis ante vosotros dispuesto a cumplir, como siempre, con mi deber, lamentando sólo no haya recaído éste en persona de más merecimientos y mayor amenidad oratoria que yo, que pudiera brindaros la brillantez en la producción y el atractivo en la exposición que aquí han de faltar. Cuento desde luego con vuestra generosa benevolencia y procuraré por mi parte no abusar demasiado de ella.

Elección de tema.

Sin discutir en absoluto el criterio que otros puedan tener acerca del carácter y objeto de estas disertaciones inaugurales, el mío parte de la base de que han de ser leídas aquí, ante un público selectísimo, cierto es, pero heterogéneo y lógicamente inquieto, además, en este caso, en espera de otras más interesantes intervenciones, al que ha de brindársele un tema capaz de captar su atención durante la lectura. Las exposiciones doctrinales profundas tienen siempre, a mi modesto juicio, otros lugares más adecuados y no hablemos de las comunicaciones de resul-

BIBLIOTECA PUBLICA DEL - VALLADO

tados de investigaciones, cuyo asiento natural son las revistas científicas especiales.

Al serme encomendada la confección de este discurso pensé decididamente elegir un tema químico relacionado con el mar, objetivo de la general atención nacional en esta etapa de resurgir hispano. ¡Hablar del mar en Castilla! Deseo, nostalgia del mar del hombre de tierra adentro que le acerca a él... ¡cuántos ilustres navegantes, cuántos héroes has producido! Y ahora, ha llegado a ser hasta tópico oratorio y periodístico el hecho, signo de un despertar con ansia de nuevas grandezas, de que España, tras de su decadencia, «se ha vuelto de cara al mar», buscando de nuevo por sus caminos su gloria y su riqueza. Y, en efecto, la preocupación por los problemas marítimos aumenta en España de día en día, y la flota que enarbolando nuestra bendita enseña surca los mares, rumbo a todas las tierras, se incrementa de continuo. Y nuestra gloriosa Marina inaugura con legítimo orgullo una Escuela Naval al nivel de las mejores del mundo. Y se aumentan y mejoran nuestras flotas pesqueras y las factorías industriales a las que ellas alimentan. Y se legisla en beneficio de los rudos, valientes y sufridos trabajadores del mar, mejorando sus condiciones de existencia. Y hasta se pone de moda el mar como tema literario... Conviene pues también, en esta favorable coyuntura, estimular la atención y el entusiasmo de los españoles hacia cuanto se relaciona con el mar y sus fenómenos, facilitando la comprensión de los medios de que se vale la ciencia para su estudio y mostrando la riqueza de su vida y la gran significación económica de los productos que nos brinda.

Mucho se ha escrito (obras enteras) sobre la exploración de los mares por los españoles, reivindicando las glorias inmarcesibles de nuestros legendarios navegantes. En éste, como en tantos otros campos, tuvimos nuestro siglo de oro, nuestra intrépida y generosa contribución al progreso humano. Nadie como los españoles puede presentar en este

sentido un historial tan brillante como el que ha puesto de manifiesto, por ejemplo, la Exposición nacional del libro del mar celebrada recientemente en Barcelona. Ahora bien; la época de los descubrimientos geográficos puede darse hace años prácticamente por conclusa; nada resta por indagar en cuanto a situaciones y límites de las tierras y los mares del globlo terrestre; pero con ello se ha cerrado únicamente la primera fase del estudio del mar.

Durante el siglo pasado grandes expediciones, ya clásicas en la ciencia oceanográfica, han dado comienzo al estudio físico, químico y biológico de mares y océanos. Porque el mar es mucho más que una masa inmensa de agua salada, con tales límites marcados por las costas y cuales profundidades limitadas por el accidentado relieve de los fondos. El mar es, desde el punto de vista físico, asiento de complicados movimientos de sus aguas (olas, mareas, corrientes) que los Matemáticos y los Físicos tratan de escudriñar para descubrir sus leyes e incluso encontrar su aprovechamiento. El mar es para el Químico un conjunto complejísimo de masas heterogéneas de agua que se desplazan de un modo continuo y que se hallan en constante equilibrio de intercambio gaseoso con la atmósfera. El agua del mar es un electrolito sumamente complejo, en el que se encuentran, probablemente, todos los elementos químicos conocidos, desde aquellos tan abundantes como el sodio, el magnesio y el cloro, hasta los metales preciosos, existentes en cantidades pequeñas, pero ya conocidas, descubriéndose cada día, merced a los procedimientos químico-analíticos más sutiles, nuevos cuerpos simples de los que va puntualizándose, incluso, su papel más o menos importante frente al mundo de los seres vivos. Y al lado de los compuestos minerales (mejor dicho, preponderantemente de sus iones) la llamada genéricamente materia orgánica, mezcla compleja en la que se han identificado hidratos de carbono, grasas y proteínas, estudiándose actualmente la llamada «substancia

amarilla», al parecer de naturaleza húmica, producto del catabolismo de la materia que constituye los seres del plancton.

Para el Químico biólogo y para el Biólogo naturalista el mar es aún mucho más: es el medio especialmente idóneo en que se desenvuelven infinidad de seres vivos (1). Por su composición química el agua del mar es un verdadero plasma y en ella viven y pululan seres pertenecientes al mundo vegetal y al mundo animal, desde las bacterias y los seres microscópicos del nanoplancton a los peces y los grandes cetáceos. Y todo esto, nada menos que todo esto, es el mar, lo que ven y estudian hoy en el mar los Físicos, los Químicos y los Biólogos: por un lado sus movimientos, con sus causas y sus leyes, su composición química variable, causa de numerosas reacciones interesantísimas que dan lugar a fenómenos de transporte, de erosión mecánica y química, de precipitación, de formación de fondos; y, por otro, toda su flora y toda su fauna constituyendo una gran comunidad biológica, en la que la gradación creadora comienza en las algas microscópicas del fitoplancton, para ascender gradualmente a los animales macroscópicos más complicados y descender, en la desintegración consecutiva a la muerte, hasta la mineralización bajo la influencia, sobre todo, de las bacterias marinas.

Al tener que elegir tema para esta disertación, pensé primeramente hablaros de la Química del mar. De la compleja y variable composición de sus aguas, de los numerosos elementos químicos que la investigación ha delatado en ellas, de los sensibles métodos analíticos elaborados para su determinación, de su papel químico y biológico en el continuo cambiar del medio, de las reacciones que se producen entre los compuestos que forman, de la formación de fondos y de la redisolución de los sedimentos

---

(1) Véase la obra de Quinton: «L'eau de mer milieu organique». París, 1904.

minerales u orgánicos, de la investigación de las corrientes mediante la caracterización físico-química de las masas de agua, de la síntesis bioquímica en su seno, influenciada por factores físicos de iluminación y transparencia y factores químicos de composición, concretados en la abundancia o escasez de las llamadas genéricamente «sales nutritivas» (amoníaco, fosfatos, nitritos, nitratos, silicatos) del equilibrio gaseoso entre las masas de agua y las de aire, con su trascendencia a la ciencia meteorológica, etc., etc. Hubiera llegado (al menos así lo supongo) a escribir una especie de manual de Química del Mar, que falta por cierto en lengua castellana y que serviría sin duda de estímulo a nuestros actuales alumnos y futuros científicos para aficionarse a los modernos estudios del mar, en los que cabe cosechar, sin duda alguna, nuevos laureles que sumar a los inmortales de nuestros heroicos e inolvidables exploradores y navegantes de otros tiempos.

Pero, en beneficio tuyo, bondadoso oyente, desistí pronto de semejante propósito porque, habiendo de hablarte, de seguirle, en términos químicos científicos y abrumarte no sólo de nombres más o menos estrafalarios, sino de igualdades químicas y de métodos de análisis, tendría que caer, y no lo quiero, en aquello que tú sabes cómo se llama en lenguaje corriente y que el insigne Echegaray denominó en memorable ocasión «la tiranía científica».

Quédese, pues, el intento para otra ocasión o bien, incluso, para persona más competente que yo en la cuestión. Voy a hablar, sí, del mar o, por mejor decirlo, de la explotación que el hombre hace de sus productos, aprovechamiento que los conocimientos químicos van haciendo de día en día más racional, completo y económico. Estos productos son sumamente diversos y diferentemente valiosos unos y otros, como podéis recordar (pues se trata ciertamente de cosas que todos conocéis) examinando sencillamente este cuadro o esquema que, desde luego, dista mucho de ser completo.

I.—APROVECHAMIENTO DE PRODUCTOS DEL MAR

AGUA DEL MAR

Industria salinera.

Sal común.
Productos secundarios: sales potásicas, bromo, yodo.
Obtención directa del bromo.

PRODUCTOS VEGETALES

Algas.

1. Empleo en Agricultura.
   A. Abonos.
   B. Forraje.
2. Explotación industrial.
   A. Productos minerales: carbonato sódico, sales potásicas, yodo.
   B. Materias orgánicas.
      I. Materias pépticas y mucilaginosas.
      Ácido algínico.
      Carragaen, agar-agar, gelatina de algas.
      II. Manita y laminarina. Fucoidina. Celulosa.
      III. Productos de fermentación: alcohol, acetona, acetato de etilo, etc.
      IV. Productos de destilación: amoníaco, acetona, alcohol metílico, aceite de parafina, gases combustibles, carbón activo.
3. Empleo como alimento humano.
4. Empleo como agente terapéutico.

Zoosteras (material de embalaje, celulosa).

PESCADO

El pescado como alimento.

Conservación del pescado.

Refrigeración. Congelación o glaseado
Desecación.
Salazón.
Ahumado.
Conservas en lata.

Aceites de pescado.

Empleo directo (industrias de curtidos, etc.).
Desodorización (jabonería).
Transformación en aceites secantes (barnices, pinturas).
Id. en aceites sulfonados (jabonería, curtidos).
Endurecimiento por hidrogenación (margarinas, grasas de cocin a)
Transformación en carburantes.
Id. en lubrificantes.

Aceites de hígado de pescado: empleo como medicamentos vitamínicos, preparación de concentrados vitamínicos.

Guano de pescado (abono).

Harinas de pescado (alimento de ganado y aves).

Proteínas de pescado: empleo como alimento sucedáneo de los huevos, utilización en la confección de mayonesas, empleo en repostería, transformación en lana artificial.

Pieles (curtido).

Ictiocola.

Escamas.

MAMÍFEROS MARINOS

Ballena, cachalote, delfín, foca, morsa.

Carne como alimento.
Aceites.
Harinas.
Pieles.
Barbas, esperma, etc.

MARISCOS

Moluscos.

Ostra. Almeja. Mejillón. Perlas.

Crustáceos.

Langosta. Bogavante. Gamba. Camarón. Langostino.

ESPONJAS Y CORALES (blanco, rojo y negro).

OTROS ANIMALES

Tortugas: aceite, caparazón.

Como veis, unos de estos productos son extraídos del mismo agua del mar, otros proceden del beneficio de sus plantas (las algas principalmente) y los últimos se logran explotando adecuadamente los seres de su riquísima fauna, capturados por las industrias pesqueras. De entre ellos, varios son productos que logran en la industria una importancia modesta por su escaso volumen o limitada aplicación, otros van adquiriendo una consideración siempre creciente como materias primas de industrias. De todos los recursos que el hombre extrae del mar, los más importantes, por su volumen económico y por su aplicación directa a la satisfacción de la más primordial de las necesidades humanas, son sin duda alguna los materiales alimenticios, y de ellos, predominantemente, el pescado.

Trataré, pues, de la **"contribución de la Química al mejor conocimiento del pescado y a su más perfecta utilización en la alimentación humana".**

Importancia económica del pescado.

En más de 12 millones de toneladas anuales se cifraba hace ya algunos años, antes de la actual conflagración, la producción mundial de pescado, inmensa cosecha de alimentos conseguida, como es clásico hacer resaltar, sin previas labores, siembras ni abonos, sin piensos, ni pastos, ni cuidados zootécnicos, que permite al hombre considerar al mar como manantial prácticamente inagotable de recursos.

Son los seres marinos extraordinariamente prolíficos, al extremo de que, en algunas especies, tales como el bacalao, un solo individuo llega a poner al año centenares de miles de huevos (millones según algún autor) de los que sobreviven y se desarrollan cantidades variables, mayores o menores, según las condiciones del medio (aunque representando siempre un pequeño porcentaje) dando lugar a

las antes completamente misteriosas fluctuaciones del pescado en determinadas especies (arenque, eglefino, bacalao, pescadilla, etc.) (1) con períodos de abundancia y de escasez no sometidos a leyes hoy por hoy previsibles. La facilidad de su desplazamiento permite también a los peces encontrar el alimento necesario, alejándose a veces a distancias enormes en las maravillosas emigraciones de algunas especies. También la dificultad de su captura en las zonas profundas y alejadas de las costas contribuye a su supervivencia. Por otra parte, sus residuos orgánicos, al morir, no son, por lo general, desintegrados y mineralizados como en los animales terrestres, sino que sirven directamente de alimento a los individuos de especies diferentes, transformándose así de nuevo en materia viva. Y cuando la descomposición tiene lugar, queda el amoníaco sometido a la acción de las bacterias marinas nitrificantes que lo convierten en nitratos asimilables por las algas, cerrándose un ciclo bioquímico. El agua del mar constituye así un excelente medio de crecimiento y reproducción de los seres vivos que lo pueblan, enriqueciéndose de continuo en materiales nutritivos.

Ello no quiere decir, desde luego, que se pueda ni deba hacer una explotación desorbitada y sin normas de los productos del mar, o, más concretamente, del pescado. Por el contrario, hace ya medio siglo que los hombres se dieron cuenta de los peligros que entrañaba la industrialización creciente de las pesquerías, con el empleo de embarcaciones y redes cada vez de mayores rendimientos, habiéndose llegado en bastantes casos al empobrecimiento y hasta casi el agotamiento de ciertas especies, al menos

(1) Atribuidas en un tiempo estas fluctuaciones a fenómenos emigratorios, se sabe hoy que obedecen casi siempre a una variable supervivencia del stock de huevos depositados. En algún caso, como por ejemplo en el bacalao de Islandia y mares boreales, es debida a un cambio hidrográfico del medio.

en cuanto a individuos de tamaño comercial, en algunos bancos y caladeros excesivamente visitados por las flotas pesqueras. Se sabe hoy ya, positivamente, que no es razonable, ni siquiera económico, el pescar, en un fondo determinado, de un modo empírico, más y más cada día porque, una vez sobrepasado un punto óptimo en la explotación, a mayor esfuerzo corresponde menor rendimiento (1).

Ahora bien; estos peligros de agotamiento por pesca excesiva no cuentan con las especies de *peces pelágicos* (arenque, sardina, bonito, etc.) que viven en las capas superiores del mar y no se capturan por lo tanto normalmente con las depredadoras «redes de arrastre», que barren los fondos de la plataforma continental hasta unos 600 metros de profundidad y las capas de agua próximas a ellos, donde viven en régimen de cierto sedentarismo gran número de especies comestibles de peces (bacalao, abadejo, pescada, peces planos, eglefino, hipogloso, rayas, etc.). Y si, en cuanto a éstas, el peligro del agotamiento es positivo y cierto, no es menos verdad que una simple reglamentación *a tiempo* permite la recuperación de los bancos, como se pudo comprobar en las costas americanas del

(1) No es posible entrar aquí en el estudio de la cuestión de la pesca excesiva o «sobrepesca», sobre la que los Biólogos especializados han hecho estudios interesantísimos en los últimos decenios, conociéndose ya hoy bastante bien la curiosa evolución que sufre un banco de pesca virgen al ser sometido a un aprovechamiento creciente y proponiéndose, en consecuencia, reglamentaciones internacionales de esta industria. Acerca de este problema pueden verse muchos trabajos aparecidos, principalmente, en las revistas *Journal du Conseil* y *Rapports et Procés-Verbaux des Réunions* del Consejo Internacional para la exploración del mar (Copenhague), así como en las «*Fishery Investigations*» (Londres) y «*Repports of the Danish Biological Station*». Una exposición de conjunto de esta cuestión se encuentra en las conferencias que E. S. RUSSELL, Director de investigaciones pesqueras del Ministerio de Agricultura y Pesca de Inglaterra, pronunció en Marzo de 1939 en la Johns Hopkins University (E. U.). (Versión al portugués por A. DE M. RAMALHO: «O problema da sobrepesca». Lisboa, 1943).

Pacífico Norte en el caso del hipogloso, gracias a la intervención de un comité internacional integrado por Estados Unidos y Canadá. También es harto tranquilizador el efecto, comprobado, de enriquecimiento producido, por ejemplo en el Mar del Norte, a consecuencia de la disminución de las capturas durante la anterior guerra mundial.

En resumen: el hombre cuenta en el mar con recursos inmensos de alimentación, para cuya conservación bastará de hecho una cooperación internacional que imponga determinadas y sencillas reglas de limitación. Ojalá que no se malogren otra vez, como ocurrió en la anterior postguerra, las ventajas de la actual forzada suspensión de las faenas de la pesca en muchos mares y que, con la paz, la concordia entre los hombres se traduzca en este sentido en la colaboración de todos los países interesados en la custodia de la enorme riqueza mundial que constituyen los productos del mar. Gracias a simples reglamentaciones en el tamaño de las mallas de las redes, para evitar este estado de sobrepesca de los bancos, no habrá que considerar nunca en cuanto al pescado esos cálculos pavorosos, más o menos aproximados, que nos hablan del seguro agotamiento de las reservas conocidas de otras materias primas, tales como los combustibles sólidos y, sobre todo, los líquidos, dado el ritmo apresuradamente creciente de su utilización.

* * *

No todos los países son igualmente ricos en pesca en sus aguas, ni todos la explotan en el mismo grado y con la misma perfección. Hay desde luego mares pobres en pescado, como ocurre con el Mediterráneo, sobre todo en ciertas regiones, de cuyas hermosas aguas azules ha dicho un insigne biólogo italiano que tienen el color de la desolación, el color de los *desiertos marinos*. Y se sabe hoy bastante de las causas de esta distinta «productividad» o riqueza

en seres vivos de los distintos mares, siendo debida, por cierto, la pobreza del Mediterráneo a la escasez en sus aguas, de las llamadas «sales nutritivas» a que antes me refería.

En Europa hay países que consumen poco pescado, tales como Italia, que produce sólo 4 kg. por individuo y año y Alemania que cosecha 13,2 kg. (1), distribuidos (cosa que en realidad ocurre en todos los países) de un modo muy irregular entre los habitantes de las distintas regiones. La producción y el consumo son mayores en Francia y en Inglaterra, llegando ya en la segunda a los 30,5 kg. por habitante y año. Hay también países pequeños, tales como Islandia y las Islas Feroe y regiones costeras de otros (Noruega y Groenlandia, por ejemplo) en los cuales la pesca representa un factor primordial de la alimentación. Y si de Europa pasamos mentalmente al extremo oriente, al Japón concretamente, encontraremos un pueblo que vive fundamentalmente alimentado con productos del mar; no sólo pescado, sino también algas comestibles (9 kg. por cabeza y año) que se consumen allí en forma análoga a nuestras verduras.

Estas algas comestibles, alimento nacional «Kombú» de muchos pueblos orientales, constituyen un excelente material nutritivo, aunque no sea del gusto occidental, por su gran contenido en yodo y en vitaminas C y B, en especial de esta última (2). Se recolectan en cantidad de bastantes

---

(1) Wilibald Diemair. «Die Haltbarmachung von Lebensmittel». Stuttgart. F. Enke. 1941.

(1) Véase: WEISS (H.): «Zur Bedeutung der Meeres als Ernährungsgrundlage. Japan eins der eigenartigsten Beispiele». *Die Deutsche Fischwirtschaft* **3,** (25) 393/95 (1936).

HOFFMANN (CURT): «Die praktische Bedeutung der Meeresalgen». *Kieler Meeresforschungen* **III** (1) 165/232 (1938) (con una extensísima nota bibliográfica sobre aprovechamiento de algas).

EARL R. NORRIS, MARY K. SIMEON and HAL B. WILLIAMS: «The vitamin C content of marine algae». *Journal of Nutrition* **13.** (4) 425/33 (1937).

LUNDE: «Vitamine in frischen und konservierten Nahrungsmitteln». Berlín, 1940 (página 151).

millones de toneladas y contienen como principal componente nutritivo la algina o ácido algínico, substancia hidrocarbonada fácilmente digestible.

Nada menos que 5 ½ millones de toneladas de pescado se consumen anualmente en el Japón, correspondiendo a cada individuo 80 kg., lo que representa el 28 por 100 de las necesidades en proteínas. Se calcula que sólo este país captura en el Pacífico un 50 por 100 más de pescado que entre todos los países europeos en el Atlántico.

En España es cada día mayor el volumen que va adquiriendo la industria pesquera, la cual sigue en importancia a la agrícola y precede a la minera desde el punto de vista del valor de sus respectivos productos. La cantidad de pescado recolectado ha alcanzado en los años 1940 y 1941 a 439.660,0 y 434.823,7 toneladas, incluyendo moluscos y crustáceos, según las estadísticas oficiales de la Dirección General de Pesca, a cuyas cantidades ha correspondido un valor de 733,3 y 988,3 millones de pesetas. A dichos tonelajes se atribuyen respectivamente los números índices de 190,62 y 188,52 con relación a la producción de 1927 tomada como base (índice = 100) (1).

¿Qué importancia tiene el pescado en la alimentación de los españoles? Para poder juzgar de esta cuestión hay que comparar, evidentemente, las cifras de producción con las de la población a cuyo consumo se destina. Tomando como población de España en 1940 la de 25.636.737 habitantes y en 1941 de 25.877.971, que son las que figuran en el Boletín de Estadística (núm. 17) de Marzo del corriente año, resultan los siguientes cocientes:

	Año 1940	Año 1941
Producción por habitante y año.	17,15 kg.	16,80 kg.

(1) Los índices referentes al valor en pesetas fueron, respectivamente, 314,00 y 443,25.

Hay otro modo de efectuar la comparación evaluando el pescado en calorías, a razón (término medio) de una caloría por gramo y dividiendo el número obtenido por el de habitantes primero y por el de calorías que (también por término medio) necesita ingerir diariamente el individuo, el cual puede estimarse en 3.000. Operando así, a base de las cifras dadas, resultan, respectivamente, para los años 1940 y 1941 tomados en consideración, 5,7 y 5,6 «días de España». Es decir, que alimentándose exclusivamente de pescado, los españoles podríamos vivir 5,65 días al año (media de los dos valores). Claro está que este resultado habría en rigor que dividirlo por 2 habida cuenta de la proporción media de desperdicios del pescado, que puede estimarse en el 50 por 100.

Como se ve, no es todavía muy grande la contribución del pescado a la alimentación de los españoles y es de desear que al aumento constante de nuestra flota pesquera acompañe también un mejoramiento de los demás factores básicos de esta industria (transportes, etc.) en beneficio de la alimentación de nuestra población, pues debe tenerse en cuenta que en otros países, Alemania por ejemplo, el consumo de carne es bastante mayor que entre nosotros (me refiero, claro es, a los tiempos de paz y normalidad), lográndose así una mayor dieta proteica por individuo.

No es mi propósito, claro es, hacer aquí un estudio de la industria pesquera española, primero por no ser yo persona indicada para ello y además porque tampoco serían éstos lugar y ocasión adecuados. Y paso a ocuparme de cuestiones de índole química (o técnica, más en general) en relación con las pesquerías.

La industria pesquera, la Técnica y la Ciencia.

La industria pesquera, como todas las industrias, necesita el concurso directo de la Técnica y el indirecto de la

Ciencia para salir progresivamente del empirismo inherente a su primera época. Gracias a la investigación técnica, fundada en principios científicos, puede esta industria conservar racionalmente sus fuentes de materias primas (ventaja que se logra con simples medidas de limitación y que pocas otras explotaciones pueden disfrutar) para obtener incluso nuevos «yacimientos» por trasplante y aclimatación de especies, para lograr productos de mejor calidad, para elaborarlos bien, para aplicarlos mejor, transformándolos convenientemente, para aprovecharlos integralmente por beneficio de sus residuos, para conservarlos, extenderlos y hacerlos asequibles a las masas de población alejadas de las costas. Y son sobre todo la Biología aplicada a la pesca (Biología pesquera) en primer término y la Química después las ciencias que de un modo más directo contribuyen a este incesante progreso, sin desdeñar, claro es, la contribución de otras ramas del saber, tales como la Física, que aporta, entre otras, contribuciones tan preciosas como la radiocomunicación y el sondeo ultrasonoro, la Ingeniería Naval, que mejora las embarcaciones y las adapta los motores más adecuados, la técnica del transporte, que facilita el traslado rápido al interior de los productos frescos, la técnica del frío, que auxilia a la anterior y permite el almacenamiento de este tan fácilmente alterable alimento cuando la producción ha de ser retenida a fin de regularizar los mercados, la Economía, guía inexcusable de toda explotación industrial, que asegura el beneficio y lo distribuye entre los diversos empresarios y trabajadores, etc., etc.

El Instituto del Estado Alemán para la pesca (*Reichsanstalt für Fischerei*).

A fin de daros una idea clara de los estudios técnicos que asesoran y mejoran esta industria, más y más cada

día, voy a informaros de la organización de los mismos en Alemania, donde han alcanzado un alto nivel. No quiere decir esto que no se encuentren en el mundo otros modelos que imitar y no ignoro que Inglaterra, Dinamarca, Noruega, el Canadá y los Estados Unidos, por ejemplo, disponen de organizaciones semejantes (1). Si os hablo de los estudios científicos y técnicos de pesca en Alemania es por conocerlos al detalle gracias a un detenido estudio informativo que tuve el honor de hacer de los mismos, hace poco más de dos años, en compañía del Sr. CUESTA URCELAY, Director del Laboratorio Oceanográfico de Santander, comisionados para ello por nuestro Instituto Español de Oceanografía.

Con motivo de la visita de un hombre de ciencia alemán se recibió, pocos meses después, una invitación para que dos personas de dicho Instituto recorriesen en viaje de información los principales centros de estudios oceanográficos y técnico-pesqueros de aquel país (ambas clases de estudios se cultivan allí en centros totalmente distintos e independientes entre sí), así como algunas de sus interesantes estaciones limnológicas.

La invitación fué triple, es decir, brindada por los tres organismos de que dependen los referidos centros: el Alto Mando de la Marina de Guerra del Reich, el Instituto del Reich para la pesca *(Reichsanstalt für Fischerei)* y la Sociedad Kaiser-Wilhelm para el progreso de las ciencias. Prescindiré aquí de cuanto, en la información recogida, se refiere a la Oceanografía y a la Limnología y me concretaré exclusivamente a los estudios técnico-pesqueros.

---

(1) Véase, por ejemplo, la descripción del Laboratorio de Stavanger (Noruega), dirigido por el eminente Dr. Guldbrand Lunde, a quien se deben numerosos e interesantísimos trabajos, en el artículo: «Das Forschungslaboratorium für die norvegische Fischkonserven-Industrie», publicado en la revista *Tidskrift for Hermetikkindustrie,* **Marzo de 1931;** y en *Der Fischerbote* **23** (7) 165 (1931).

He aquí, esquemáticamente expuesta, la organización del ya citado *Reichsanstalt für Fischerei*, con indicación de los fines de cada sección y cada establecimiento de los que consta:

La central del Instituto se encuentra en Berlín-Friedichshagen. El cargo de Director General lo desempeña el Profesor Dr. en Medicina y en Filosofía Alfred Willer, Catedrático de la Universidad de Berlín.

Consta el Instituto de tres departamentos:

Departamento 1.°—Pesquerías de aguas dulces.
» 2.°—Pesquerías de mar.
» 3.°—General.

Departamento 1.°—Pesquerías de aguas dulces.

Dispone de las siguientes estaciones:

1) Instituto de Prusia para la pesca *(Preussische Landesanstalt für Fischerei)*.
Misión: Cuestiones generales referentes a las pesquerías de agua dulce, en especial de los lagos y ríos del Norte de Alemania, estudio de las enfermedades de los peces, problemas relacionados con las aguas residuales en el Norte de Alemania.
2) Instituto para experimentación y enseñanza de la economía pesquera de lagos *(Versuchs- und Lehrwirtschaft für Seenfischerei)*.
Misión: Práctica de experiencias para la explotación económica de lagos.
3) Estación para la cría de carpa *(Abteilung für Karpfenzucht)*.
Misión: Investigaciones referentes al aprovechamiento de los criaderos de ciprínidos.
4) Estación de enseñanza de la cría de la trucha y experimentación sobre la misma *(Lehr- und Versuchsanstalt für Forellenzucht)*.

BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO

Misión: Investigaciones referentes al cultivo de la trucha en criaderos y a la explotación de las que viven en los ríos.

5) Instituto para las pesquerías de ríos *(Institut für Flussfischerei)*.
Misión: Investigaciones científicas referentes a las pesquerías de ríos. Estudio de las condiciones pesqueras en los ríos alemanes, así como de los problemas referentes a aguas residuarias en la región del Este.

6) Estación para las pesquerías en aguas de montaña *(Abteilung für Fischerei in Gebirggewässern)*.
Misión: Investigaciones pesqueras en lagos y cursos de agua alpinos y subalpinos.

7) Estación para las pesquerías del Danubio y para el estudio de problemas referentes a las aguas residuales *(Abteilung für Donaufischerei und fischereiliche Abwasserkunde)*.
Misión: Investigaciones pesqueras en la cuenca del Danubio y referentes a las aguas residuales en la Alemania del S. E.

8) Instituto para el estudio de las aguas residuales desde el punto de vista pesquero *(Institut für fischereiliche Abwasserkunde)*.
Misión: Investigaciones de las aguas residuales desde el punto de vista pesquero en la Alemania occidental.

DEPARTAMENTO 2.°—PESQUERÍAS DE MAR.

9) Instituto para las pesquerías costeras y de altura *(Institut für See-und Küstenfischerei)*.
Misión: Investigaciones biológico-pesqueras referentes a la pesca costera del Mar del Norte, de altura y de ultramar.

10) Instituto para las pesquerías del Mar Báltico *(Institut für Ostseefischerei)*.

Misión: Investigaciones biológico-pesqueras en el Báltico, así como en el golfo o Haff de Stettin.

11) Instituto para investigaciones sobre las ballenas *(Institut für Walforschung)*.
Misión: Investigaciones referentes a las ballenas y restantes mamíferos marinos. Trabajos hidrográficos en la zona donde los alemanes pescan ballenas.

12) Instituto para la valorización del pescado *(Institut für Fischverwertung)*.
Misión: Investigaciones biológicas, fisiológicas y bacteriológicas sobre el pescado considerado como alimento, desde su captura hasta su consumo en fresco.

13) Instituto para la elaboración del pescado *(Institut für Fischverarbeitung)*.
Misión: Investigaciones biológicas y bacteriológicas en el pescado conservado. Otras investigaciones referentes a las industrias derivadas del pescado.

DEPARTAMENTO 3.°—GENERAL.

14) Instituto para el estudio de las redes y en general de los materiales empleados en la pesca *(Institut für Netz- und Materialforschung)*.
Misión: Investigaciones referentes a los diferentes materiales empleados en la pesca. Substitutivos y agentes de conservación.

15) Oficina de información, estadística, economía, etc. *(Referat für Fischereibetriebslehre)*.
Misión: Cuestiones económicas relacionadas con las explotaciones pesqueras, incluyendo la estadística; aprovechamiento de la bibliografía extranjera.

16) Estación para el estudio de los motores y demás medios técnicos empleados en la pesca. *(Referat für Motorenkunde und Technik in der Fischerei)*.

Misión: Investigaciones técnicas referentes a los motores y máquinas auxiliares empleadas en la pesca, así como a la construcción de embarcaciones.

Al tiempo de nuestra visita había sido ya agregado al Instituto algún otro laboratorio, tal como la antigua estación polaca de Gdynia, y estaban en trance de serlo otros radicados en los Países Bálticos, que Alemania iba ya ocupando.

El Instituto Español de Oceanografía.

En España los estudios científicos relacionados con la pesca e industrias derivadas se desenvuelven dentro de límites más modestos, pero prometedores. Están encomendados al Instituto Español de Oceanografía y al cuerpo, por hoy muy reducido, de Biólogos de la Dirección General de Pesca. El referido Instituto trabajó casi exclusivamente, desde su creación en el año 1914, en problemas de índole oceanográfica e hidrobiológica. El único laboratorio de Química existente en él radicó en Madrid y en él se llevaron a cabo investigaciones hidrográficas referentes a los métodos de análisis del agua marina. En el mismo pude, no obstante, en colaboración con el actual Director del Laboratorio Oceanográfico de Vigo, Sr. Rodríguez de las Heras, emprender con paso firme el estudio del valor alimenticio de nuestros pescados, habiendo llegado a obtener bastantes resultados, aunque los trabajos quedaron bruscamente interrumpidos con motivo del Alzamiento Nacional y mi deposición, en Octubre de 1936, del cargo de Jefe de la Sección de Química que desempeñaba.

Terminada la guerra, el Instituto de Oceanografía ha sido profundamente reorganizado, por Decreto de 15 de Diciembre de 1939, estableciéndose una más estrecha dependencia y una mayor relación con la Marina de Guerra.

Se ha creado una Sección de Oceanografía o mejor dicho, se ha dado a la ya existente una nueva y excelente organización, con la incorporación a ella de personal integrado por Doctores en Ciencias Físicas. Al frente de ella se halla un Jefe de la Armada. Estas personas colaboran eficazmente en sus trabajos con el Servicio Hidrográfico de la Marina de Guerra, disponiendo ahora de una riqueza de medios antes desconocida por el antiguo personal, de formación menos idónea por estar integrado por Naturalistas.

La antigua Sección de Química ha sido dividida en dos, una dedicada a los estudios oceanográficos y otra a los técnico-pesqueros e industriales, estableciéndose así una división del trabajo, cuya imperiosa necesidad hacía ya tiempo se había dejado sentir. Al frente de ambas se encuentran actualmente los ilustres profesores JIMENO y MONTEQUI, de la Universidad de Madrid.

A la reorganización siguió oportunamente la formación adecuada de nuevo personal, labor que absorbió durante algún tiempo las actividades de las escasas personas reintegradas a la entonces única Sección de Química después de la guerra; no obstante lo cual, pude personalmente llevar a cabo un estudio sobre aprovechamiento de los delfines y arroaces, en el que logré obtener grasas y harinas de buena calidad, habiéndose conseguido también éxitos en ensayos industriales de curtido de su piel. Estos trabajos no se continuaron en vista del consumo que se hace ya en España de la carne de los referidos cetáceos como alimento, vendido como pescado en los mercados y despachos a un precio que hace antieconómico su aprovechamiento industrial. Ciertamente que dicha *carne*, o al menos la de los ejemplares jóvenes, es excelente y, bien condimentada, de muy buen sabor, como tuve ocasión de apreciar en el curso de mis trabajos.

Hoy el personal químico de los laboratorios centrales de Madrid se compone de los dos Jefes de Sección, cuatro

Ayudantes y tres Alumnos becarios, trabajando además en la costa el actual Director del Laboratorio de Vigo. Y la nueva organización empieza ya a rendir sus frutos. Para dar una idea de los trabajos llevados a cabo últimamente, indicaré aquí los principales:

Estudio de ciertas algas marinas con vistas a la obtención de agar-agar y alginatos, por cierto con buen éxito.

Determinación del valor alimenticio del pescado, continuando la labor, antes indicada, comenzada bajo mi dirección.

Estudios bionómicos de la sardina, completados con ensayos químicos en relación con el ciclo anual de engrasamiento. Una campaña de mes y medio llevada a cabo en el año 1942 en las islas Columbretes, permitió adquirir datos de interés.

Trabajos sobre los aceites de pescado. Determinación del índice de yodo, comparando las diversas técnicas conocidas. Intentos de obtención de distintas clases de aceites de sardina para diversos usos.

Investigación del plomo en las conservas, problema de interés nacional por estar relacionado con algunas dificultades opuestas por ciertos países extranjeros a la entrada de nuestras excelentes conservas.

Se inicia también el estudio de los diversos métodos ideados para la determinación del grado de frescura del pescado; y de la riqueza vitamínica de los aceites de hígados.

Por último, investigaciones sobre la salazón del pescado capturado en el banco del Sahara español. Con motivo de la actual contienda mundial, la excelente flota bacaladera de la P. Y. S. B. E. se vió forzada a abandonar sus campañas en los bancos de Terranova trasladándose a la costa africana, donde se dedica a la pesca de especies distintas del bacalao, en cuya salazón surgieron desde un principio dificultades y percances, obteniéndose a veces productos de mediana calidad. Y, solicitado, en vista de ello, el concurso del Instituto de Oceanografía, destacó éste al

Químico Sr. Otero que hubo de incorporarse a una campaña pesquera, durante la que realizó observaciones y experiencias, las cuales, completadas con numerosos análisis del pescado conservado y de las suertes de sal común empleadas en la salazón, le han permitido llegar a conclusiones interesantes ya publicadas (1).

Me he concretado en esta enumeración desde luego a los trabajos de los Químicos; por lo demás, la Sección de Biología ha realizado también últimamente dos campañas, igualmente en los barcos de la P. Y. S. B. E., habiendo recogido numerosos datos de índole biológica y morfológica que verán la luz en una próxima publicación. Continúa también su labor para la repoblación del mejillón y la ostra en Santander y Vigo, respectivamente. Ha estudiado las condiciones biológicas en el Puerto de Santa María para el establecimiento de parques de ostreicultura. Y ha contribuido con sus informes a la redacción del anteproyecto para la futura ley de pesca.

También se llevaron a cabo en el verano de 1941, conjuntamente por Biólogos y Químicos, estudios en el puerto de Valencia y aguas circundantes en vista de un caso producido de muerte del mejillón en los criaderos allí establecidos. Y se examinaron, en 1942, química, biológica y bacteriológicamente las aguas del Bidasoa como consecuencia de intoxicaciones producidas por el mejillón y la ostra que se crían en sus aguas.

Estudios químicos en relación con la industria pesquera.

Volviendo al cuadro, más completo, de las actividades de los laboratorios del Instituto Alemán para la Pesca, quisiera exponeros someramente algunos de los trabajos

(1) OTERO (E.) y del VAL (M.ª Jesús): «Influencia del contenido graso de las especies en la salazón del pescado». *Notas y resúmenes* del Instituto Español de Oceanografía, serie II, número **112** (1942).

que en ellos se llevan a cabo. La simple enumeración de todos los estudios biológico-pesqueros, bacteriológicos, químicos y económicos que en ellos se realizan, a los que se unen las experiencias para la repoblación de bancos y aclimatación de nuevas especies, así como los ensayos directos para la racionalización de la industria pesquera, se saldría desde luego del margen razonable de esta disertación y excedería también de los límites de vuestra paciencia. Por ello habré de prescindir de hacerla y omitir incluso cuanto se refiere al amplio capítulo de la utilización de los productos residuarios del pescado y del aprovechamiento de otros animales marinos, no obstante el gran interés que presenta para los Químicos. Me concretaré, pues, casi exclusivamente, a hablaros de los estudios que se llevan a cabo en los referidos centros en relación con el pescado consumido como alimento.

Hablemos, en primer lugar, de los institutos dedicados al estudio de las pesquerías de agua dulce. En ellos se analizan constantemente las aguas de ríos y lagos con vistas a determinar su evolución hidrográfica, geológica y biológica: porque no basta hacer en una determinada época un estudio, por completo y acabado que sea, de la Biología y el quimismo de un lago o curso de agua dulce, ya que las condiciones del medio cambian de continuo, con celeridad mayor o menor, en el curso de su fatal evolución natural, aun prescindiendo de las modificaciones que produce la mano del hombre mediante las obras hidráulicas, establecimiento de industrias en las cuencas, etc.

Otra misión importantísima de estos centros la constituye la vigilancia de la polución de las aguas por los residuos de las diversas industrias, labor que, dada la densidad y complejidad de la vida fabril de aquel país, ocupa mucho la atención del personal competente, presentándole de continuo problemas, casi siempre difíciles, en los que a veces se logran grandes éxitos, como ocurrió, por ejemplo,

hace algunos años cuando los excelentes salmones del Rhin adquirieron un marcado sabor a ácido fénico, debido a haberse vertido en el río residuos de coquerías.

Contribuyen también a los estudios que se emprenden en los casos de muerte de pescado o disminución del mismo para averiguar la causa y corregirla si es posible (caso de fermentaciones sulfhídricas que acompañan a ciertos estiajes imposibles de evitar). Análogamente y como labor previa se estudia el contenido en sal de la sangre de los peces que van a ser objeto de experiencias de aclimatación en aguas de naturaleza distinta a las del medio habitual. Actualmente estos estudios de aclimatación estaban teniendo gran éxito en el transplante, por ejemplo, de la trucha corriente y la trucha arco iris de las aguas del Oder inferior o del golfo, casi cerrado de Stettin (en la desembocadura de aquél) a las relativamente poco salobres del Báltico medio.

También se ocupan los Químicos de estos Institutos del «abonado» de lagos y cotos de pesca para lograr en ellos una mayor producción. He indicado anteriormente que los factores de la mayor o menor productividad en pesca de las aguas, de la mayor o menor cantidad de vida, en general, que encierran, son principalmente dos: uno lumínico y otro químico, representado éste por la mayor o menor abundancia de las llamadas «sales nutritivas» (amoníaco, nitritos, nitratos, fosfatos, silicatos). Pues bien; conocido esto, era lógico que se pensase en abonar las aguas, aunque claro es que solamente las de los ríos y sobre todo de ciertos lagos de condiciones adecuadas, ya que refiriéndose a las de los mares, aun en los bastante cerrados, ello entraría en el reino de lo quimérico. Convendrá, se dijo, abonar las aguas con esos compuestos minerales sencillos en los casos en que, escaseando, limitan (con una ley del mínimo para cada uno de ellos) la producción del plancton vegetal y por ende también del animal que constituye el alimento de los peces. Y no sólo se ha pensado en este

abonado, sino que se ha realizado, y con gran éxito a veces, agregando a las aguas principalmente fosfatos y nitratos. Como se ve, se reproduce aquí, en las aguas dulces (sin que haya contradicción con lo que anteriormente dije considerando *los mares* como manantial prácticamente inagotable de recursos para el hombre), el caso de la Agricultura, es decir, que al pasarse del aprovechamiento de los productos espontáneos a la explotación intensiva, se ha hecho indispensable cumplir la ley de la restitución para sostener el ciclo bioquímico de los elementos ad mínimo, roto por la extracción de los productos cosechados. Y si antes dije que el abonado de los mares es pura utopía del pensamiento, he de puntualizar que, si no en cuanto al nitrógeno, al fósforo ni al silicio, se practica ya, que yo sepa, en cuanto al cobre en determinados fiords noruegos de condiciones hidrográficas adecuadas (aguas tranquilas) por haberse descubierto el hecho de ser necesaria una cierta cantidad de dicho metal (del orden de las 20 gammas, o milésimas de miligramo, por litro) para que se verifique la fijación de las larvas de la ostra (1), animal que, como todos los moluscos, lo precisa para la elaboración de la hemocianina, pigmento sanguíneo que desempeña en su sangre el mismo papel que la hemoglobina en la de los mamíferos.

Dejando ya, aun sin haberla agotado, ni mucho menos, la enumeración de los trabajos relacionados con las pesquerías de agua dulce, pasemos ahora a los trabajos de los Químicos en relación con las industrias del pescado de mar.

También en las pesquerías de mar, al menos en mares cerrados y de condiciones hidrográficas tan especiales como el Báltico, han dado resultado los ensayos de transplan-

---

(1) Véase H. Wattenberg: «Chemie des Meereswassers». *Meereskundliche Arbeiten der Universität Kiel.* número **47** (1938).

tación, a los que contribuyen los Químicos estudiando meticulosamente las condiciones físico-químicas del medio habitual de las especies, así como las de aquel otro nuevo a que se las quiere aclimatar. Y ayudan a los Biólogos en sus interesantes y complejos estudios sobre las variaciones de la abundancia a la escasez de especies ictiológicas concretas, en determinadas regiones, verificando análisis de aguas que aclaren los resultados de las determinaciones del plancton de que los peces se alimentan, e incluso sometiendo el plancton mismo al análisis químico como medio rápido de apreciar, por el distinto valor de la relación del nitrógeno al fósforo, la proporción relativa existente entre el fitoplancton y el zooplancton.

En cuanto a la industria pesquera misma, la auxilian también los Químicos analizando todos los materiales que en ella se consumen y, sobre todo, experimentando de continuo nuevos métodos de conservación de las redes, a cuyo fin, como hemos visto antes, se dedica en Alemania, con exclusión casi de todo otro trabajo, el Instituto para el estudio de las redes y demás materiales empleados en la pesca, establecido en Lötzen (Prusia Oriental). También en los institutos ingleses, canadienses, americanos y japoneses, se trabaja mucho en este interesante problema, existiendo ya gran número de publicaciones en las que se proponen nuevos agentes de conservación de las redes (sales orgánicas de cobre muchas veces) en substitución del clásico curtido al tanino.

Determinación del estado de conservación del pescado.

Desde el punto de vista, el más importante sin duda, del pescado fresco considerado como alimento, se ha planteado a los Químicos el problema de elaborar métodos objetivos para juzgar del grado de frescura, es decir, del estado de buena o mala conservación, único modo de poder

resolver de un modo científico los litigios a que da lugar la inspección sanitaria del pescado en los puertos y mercados, inspección que corre en Alemania a cargo, como en nuestro país, de un cuerpo de Veterinarios. No quiere esto decir, claro es, que los caracteres organolépticos (aspecto, consistencia, olor, etc.), no sean criterio suficiente en la práctica corriente, aun cuando, con respecto a olor del pescado pasado, se sabe que es debido principalmente a la trimetilamina, la cual se produce con distinta facilidad en las distintas especies de pescado, es decir, a igualdad de cantidad, en grados muy diferentes de descomposición. Además, como es fácil comprender, encomendado el juicio a este primitivo examen organoléptico, hay que contar con las probables discrepancias de varios peritos y hasta con el hecho de que uno mismo, aun suponiéndole sumamente sensible y experimentado, emita en diversas ocasiones juicios que correspondan a un criterio no constante.

Es, por ello, aspiración natural la del establecimiento de criterios objetivos, al margen de toda discusión, en forma análoga a lo logrado respecto al enranciamiento de las grasas, el cual puede, desde hace ya años (1), caracterizarse sin lugar a dudas gracias a las llamadas «reacciones del estado rancio» *(Verdonbenheitsreaktionen)*.

Tres son los principales criterios que se han seguido para ello y todavía no puede darse, en rigor, por establecido definitivamente ningún método fundado en ellos.

En uno, físico, se examina el pescado a la lámpara de cuarzo (luz ultravioleta) para apreciar su mayor o menor fluorescencia. Este método no parece muy seguro (a mí no me dió resultado en experiencias hechas hace ya algunos

(1) Véase KURT TÄUFEL y J. CEREZO: «Variaciones producidas con el enranciamiento en los índices característicos de las grasas». *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. **25**, 349 (1927).

años), al menos para el pescado que llega a los mercados del interior, pues, aun estando, en la general apreciación, en excelentes condiciones, «brilla» ya bajo la acción de la luz ultraviolada. No obstante, se ha empleado (y acaso se emplea aún) en los Estados Unidos donde, para seleccionar los ejemplares que han de ser elaborados en algunas fábricas de conservas, se hace pasar al pescado sobre una gran correa sin fin a través de una habitación iluminada con lámparas de cuarzo en la que obreras, colocadas a ambos lados, van retirando los ejemplares que muestran fluorescencia. En Alemania, o más concretamente en el Instituto para la elaboración del pescado de Hamburgo-Altona, estudiaba al tiempo de mi visita el Dr. LÜNEBURG un perfeccionamiento de este método consistente en examinar, no el pescado mismo, sino el jugo obtenido por simple prensación o por trituración y tratamiento con ácido tricloracético (desproteinizante) que exponía a la lámpara de cuarzo para comparar con discos fluorescentes tipo que suministra la casa Zeiss. En forma análoga se experimenta también hace tiempo en el *Fisheries Research Board of Canada*. Y todavía cabrá mejorar, a mi juicio, el método, substituyendo la comparación a simple vista por la efectuada mediante un fotómetro gradual de Pulfrich equipado con lámpara Hagephot y con un juego de filtros que deje pasar, a voluntad, solamente la luz correspondiente a una de las tres rayas del espectro del mercurio, efectuando la medida fotométrica en la forma corriente.

Otro medio para juzgar del estado de conservación del pescado es físico-químico y lo constituye la medida del exponente de hidrógeno o pH. En el laboratorio de Hamburgo-Altona se emplea este método incluso en el análisis rutinario de control de las conservas en lata. Trabajan allí con un ionómetro de la casa Lautenschläger, de galvanómetro de aguja, con la exactitud, completamente suficiente, de ± 0,1 pH, pudiendo operarse con comodidad

y rapidez gracias al empleo del electrodo de quinhidrona. Los valores altos denotan alteración a partir, aproximadamente, de 6,4. Cierto que suelen acompañar a esta determinación del examen microscópico, en el que se trata de descubrir las bacterias de la putrefacción, pero (al menos en las conservas) a veces no se logra observar las bacterias aun en pescados francamente alterados, necesitándose entonces recurrir a la incubación en estufa, con lo cual se pierde ya la rapidez, que es la mayor ventaja del examen al microscopio. Por lo demás y en general no se acepta como seguro este método de la medida del pH, sumamente sencillo de practicar, ya que se opera directamente con una papilla obtenida desmenuzando simplemente el pescado en agua.

El tercer método es de índole química y consiste en determinar la riqueza del pescado en ciertos principios nitrogenados volátiles. Sobre esto se ha trabajado con gran celo e intensidad, sobre todo en Francia, Canadá y Alemania, discutiéndose mucho los resultados obtenidos. El criterio no es fácil de establecer, ya que las cifras límite que habrá que llegar a fijar serán distintas para cada especie de pescado, de modo que la elaboración del método habrá de ser meticulosa aunque, acaso, en la práctica, sacrificando algo el rigor, se llegue a conseguir delimitar intervalos de contenido en nitrógeno volátil aplicables a la calificación de varias especies más o menos afines.

Modernamente, al tiempo también de mi visita al Instituto para la valorización del pescado, de Wesermünde, se ha comenzado el estudio de otro procedimiento químico consistente en valorar paralelamente la trimetilamina y su óxido. Es sabido que esta última substancia se encuentra en el cuerpo de los peces en cantidad que varía mucho con la especie. En los procesos fermentativos de la putrefacción, el óxido de trimetilamina va siendo transformado en la base correspondiente, de modo que la relación de ésta a aquél va aumentando a medida que el pescado se

va alterando. Claro que se tropieza aquí, al parecer (pues el método es muy reciente y no se ha trabajado con él lo suficiente para sentar conclusiones) con el mismo inconveniente de las diferencias de unas especies de pescado a otras. En todo caso, podrá prestar buenos servicios en las fábricas, donde se elabora siempre un número reducido de clases de pescado. Pero siempre tendrá este método el inconveniente de su lentitud, pues la preparación del extracto exento de proteínas es laboriosa y la ulterior destilación, que precede a la valoración volumétrica de la base, dura de 3 a 4 horas.

Otros investigadores han propuesto la determinación de los aminoácidos que van quedando libres en el proceso de autolisis de las proteínas que precede a la putrefacción propiamente tal; pero este criterio ha sido muy poco aceptado (1).

---

(1) La literatura acerca de estos métodos de apreciación del grado de frescura o estado de conservación del pescado es ya muy copiosa. He aquí algunos de los principales trabajos publicados:

BEATI, S. A. (colaboradores: GIBBONS, N. E., COLLINS, W. K. y KUCHEL, C. C.) y WATSSON. «Measurement of fish spoilage». Serie de trabajos (I a IX) publicados en el *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, **3**, 77 (1936); **4**, 63 (1938); **4**, 229 (1939); **4**, 252 (1939); **4**, 267 (1939); **4**, 412 (1940); **5**, 32 (1940); **5**, 197 (1941); **5**, 203 (1941).

BOURY (M.). «L'altération du poisson». *Revue des Travaux de l'Office des Pêches Maritimes*. **9**, 401 (1936).

BUDAGJAN (F.). «Detection of hydrogen sulfide in the evaluation of freshness of flesh products». *Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel*. **64**, 226 (1932).

FIORANI-GALLOTA (P. L.) e DESENZANI (A.). «Sull'utilizazione alimentare della carne di pesce con speciali riguardo all ittiofauna ed alla sua tutela». *Rivista di Biologia*. **11**, 371 (1929).

GARASI (H.). «The pungent principles of fishes produced by decrease in freshnes». *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*. **8**, 158 (1939).

Valor alimenticio del pescado.

Otra interesante cuestión a estudiar es el valor alimenticio del pescado, que compete desde luego a los Químicos establecer. Ha sido objeto en el extranjero de numerosos trabajos y análisis, dando lugar a una literatura suma-

---

GOLMOW (W. P.). «Beiträge zur chemischen Untersuchung des Verderbens von Fischen». *Problems Nutrition.* **6,** (4) 79 (1937). *Chemische Centralblatt.* **109 I,** 766 (1938).

HUREQUIN (L.). «L'altération du poisson et l'action des rayons ultravoilets». *Pêche Maritime.* **22,** 221 (1939).

KIMURA (K.) y NAKAMURA (S.). «Recherche du début de décomposition de la chair de poisson par la détermination de la teneur en ammoniaque». *Commission international pour l' exploration scientiphique de la Mer Méditerranée. Rapports et Procés-Verbaux.* **10,** 148 (1937).

LINTZEL Y HERRING. «Ueber Trimethylamin und Trimethylaminoxid in gelagerten und konservierten Fischnahrungsmitteln». *Vorratspflege und Lebensmittelforschung,* tomo **2,** fascículo 5 (1939), p. 263 a 269.

LÜCKE Y GEIDEL. «Bestimmung des flüchtigen basischen Stickstoff in Fischen als Massstab für ihren Frischzustand». *Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmitteln.* **70** (6) (1935).

MARGINESCU (P.). «Les viandes décongelées s'alterent elles plus rapidement que les viandes fraiches?», *Chimie et Industrie.* **34,** 685 (1935).

NADEAU (A.). «Le poisson frais. I. Le role du pH sur la conservation du poisson», *Journal of the Fisheries Research Board of Canada.* **4** (5) 355 (1940).

«Le poisson frais, II. Le role du pH sur la développement des bactéries». La misma revista. **5** (2) 121 (1940).

POLOEKTOFF (A. M.), «Emploi de la méthode biochimique d' ANDRJEWSKY pour s' assurer de l' état de fraicheur du poisson». *Chimie et Industrie.* **29,** 1477 (1933).

STANSBY (M. E.). y LEMON (J. M.). «An electrometric method for the detection of relative freshness of haddock». *Industrial and Engineering Chemistry. Analitical Edition.* **5,** 208 (1933).

mente extensa (1). Dada la importancia cada vez mayor que el pescado va adquiriendo en la alimentación humana, el interés higiénico y económico de estos trabajos es también considerable.

Para establecer el valor nutritivo de un alimento se precisa, claro es, conocer su composición en alimentos primarios (hidratos de carbono, grasas y proteínas). La

---

STROHEKER (R.), VAUBEL (R.) y KIRCHBERG (H.). «Method for. detecting the spoilage of meat and fat based on a new principle» *Chemical Abstracts.* **31,** 8730 (1937).

TARR (H. L. A.). «The bacterial reduction of trimethylamine oxide to trimethylamine». *Journal of the Fisheries Research Board of Canada.* **4** (5) 367 (1939).

«Specificity of triamineoxidease». Igual revista. **5,** (2) 187 (1940).

VAN DE VELDE (J.). «Biochemical properties of fresh and spoiled fish». *Nederl. Tijdschr. Geneeskunde.* **19,** 41 (1937); *Chemische Centralblatt.* **108 I,** 3421 (1937); *Chemical Abstracts.* **31,** 3165 (1937).

WOOD (A. J.), SIGURDSSON (G. J.) y DYER (W. J.). «The surface concept in measurement of fish spoilage». *Journal of the Fischeries Research Board of Canada.* **6** (1) 53 (1942).

Referatas de los trabajos citados de BEATY y GIBBONS (I), GOLMOW, KIMURA y NAKAMURA y VAN DE VELDE pueden también verse en el trabajo de revista:

«Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie». IV. «Spezielle analytische Methoden (auf Lebensmittel und Gesundheitspflege bezügliche)», por R. FRESENIUS, R. STROHECKER y W. DEHIO. *Zeitschrift für analitische Chemie.* **116** (1939). Véanse páginas 269 a 271.

(1) Remito a quien se interese por esta cuestión a las amplias notas bibliográficas que acompañan a las dos publicaciones siguientes:

CEREZO (J.). «El valor alimenticio del pescado». Publicado en los *Rapports et Procés-Verbaux du Conseil international pour l'exploration scientifique de la Mer Méditerranée,* vol. **VIII,** p. 89 a 116 (1933); y en los *Anales de la Sociedad Española de Física y Química,* vol. **XXXIII,** p. 86 a 109 (1934).

CEREZO (J.) y RODRÍGUEZ DE LAS HERAS (A.). «Composición de algunos pescados que se consumen en Madrid». Ministerio de Marina. Instituto Español de Oceanografía. *Trabajos,* núm. 17 (1943).

primera apreciación se hace estableciendo su valor en calorías a razón de 4,0 a 4,1 por cada gramo de hidrato de carbono o albuminoide (calorías netas) y de 9,0 a 9,3 por cada gramo de grasa. En el caso del pescado (no así en el de los mariscos) faltan los hidratos de carbono, de modo que para obtener el valor energético basta determinar las *grasas* (prácticamente todas las substancias extraíbles por el éter del residuo de la desecación a peso constante) y las substancias proteicas contenidas en 100 gramos de material. Las segundas se determinan siempre valorando el nitrógeno, en el residuo seco y desengrasado, por el método KJELDAHL en alguna de sus numerosísimas variantes (por ejemplo, empleando el selenio como catalizador) y multiplicando el resultado obtenido por el factor 6,25 universalmente aceptado.

Consultando una tabla cualquiera de las que figuran en las publicaciones sobre esta materia, se observan grandes diferencias entre las cifras encontradas para el valor en calorías de las distintas especies. Y no sólo difieren los valores de unas a otras clases de pescado (especies ictiológicas) sino también dentro de una misma obedeciendo a diversos factores, asunto sobre el que volveré detenidamente más adelante. Suelen clasificarse los pescados en grasos y magros, según el contenido en grasa de su carne muscular, considerándose, por lo general, como grasos cuando contienen más de un 5 por 100. Hay que advertir que esta división en los dos grupos no cabe establecerla, en rigor (sólo si acaso dentro de una cierta aproximación o, mejor dicho, probabilidad) para las especies, sino sólo para los individuos concretos. En efecto; es un hecho biológico perfectamente conocido que los peces sufren una variación periódica de su contenido en grasa en relación con su ciclo sexual, aumentando progresiva, aunque no regularmente, desde el momento de una puesta hasta alzanzar un máximo nivel, que cae verticalmente en la

puesta siguiente. En realidad, este ciclo se realiza tanto en los peces magros como en los grasos, con la diferencia de que en los primeros la acumulación de grasa se verifica principalmente en el hígado, afectando apenas al contenido de la carne muscular que es, en cambio, donde se acumula en los peces grasos, llamados así, con lógica práctica, por ser únicamente la carne muscular la parte del pez que se consume como alimento.

Es evidente que los peces grasos son de un valor alimenticio muy superior al de los magros, dado el considerable equivalente calorífico de los lípidos, pero insisto en que no cabe atribuir cifras fijas a cada especie y prueba de ello es que en mis análisis de sardina española, por ejemplo, he encontrado contenidos en grasa que varían entre 0,93 y 27,36 por 100 unidades de carne muscular fresca, con una oscilación del valor energético (de dichos 100 g.) desde 100 a 315 calorías. Y resulta sumamente interesante el hecho de que, en las distintas fases de engorde, la grasa de una especie de pescado varíe cualitativamente, aumentando con la acumulación la proporción de ácidos fuertemente insaturados, característicos muchos de ellos de los animales de sangre fría y especialmente de los peces (ácido clupanodónico, por ejemplo). Esta variación guarda, según parece, una estrecha relación con la fisiología y el metabolismo del animal: se observa que los grandes dispendios de materiales grasos, que acompañan a los actos de la reproducción, afectan de un modo preferente a los ácidos más insaturados.

Ahora bien; siendo el pescado fundamentalmente un alimento proteico, lo más interesante en él no es su valor en calorías (aunque a base de éste se haga siempre, en primer término, la comparación entre los distintos alimentos) sino el valor biológico de sus proteínas. Este valor puede establecerse de dos modos. Uno de ellos consiste en llevar a cabo experiencias de alimentación adecuadas, convenientemente dirigidas, en que se administre a animales

II.—AMINOACIDOS PRODUCIDOS EN LA HIDRÓLISIS DE LAS PROTEÍNAS MUSCULARES

(por 100 g. de proteínas)

	MOLUSCOS		CRUSTÁCEOS		PECES							AVES	MAMÍFEROS
	Loligo breekeri	Pecten irradians	Palinurus japonicus	Paralitho des cam	Cyprinus carpio (carpa)	Esox lucius	Hippoglossus hip. (Hipogloso)	Katsuwonus pelamys: Carne blanca	Katsuwonus pelamys: Carne rosada	Pagrus major	Pollachius brandi	Sardina	Media en los teleósteos	Pollo	Vaca
	Okuda y colabs.	Osborne y Jones	Okuda y colabs.		Giménez	Scharpenak	Osborne y Heyl	Okuda		Okuda y Oyama	Okuda, Okimoto y Yada	Tomiyama		Osborne y Heyl	Osborne y Jones
Glicocola. . . .	0	0	0	—	2	—	0	0	0	indicios	indicios	—	0 a 2	0,68	2,06
Alanina	3,10	—	—	3,01	5,7	—	—	2,3	1,1	1,04	3,53	—	2,73	2,28	3,72
Valina.	1,50	—	0,79	—	5,7	—	0,79	2,8	1,8	2,77	3,88	—	2,95	—	0,81
Leucina	10,80	8,78	10,33	11,30	8	—	10,33	10,4	9,2	8,82	2,46	—	8,18	11,19	11,65
Prolina	3,09	2,28	3,17	2,26	10,5	—	3,17	3,1	3	1,22	1,68	—	3,77	4,74	5,82
Ac. aspártico .	3,87	3,47	2,73	4 24	0,9	—	2,73	3,3	3,2	1,66	0,61	—	2,06	3,21	4,51
Ac. glutámico.	8,80	14,88	10,13	—	12,9	—	10,13	8,1	12,1	1,63	5,24	—	8,35	16,48	15,49
Serina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,51	—	0,51	—	—
Fenilalanina. .	3,41	4,90	3,14	3,18	3,9	—	3,04	4,1	1,6	4,72	2,31	—	3,27	3,53	3,15
Tirosina.	2,56	1,95	2,46	2,39	3,5	—	2,39	2,1	2,9	2,64	2,46	—	2,66	2,16	2,20
Arginina	8,12	7,38	6,68	7,21	14	—	6,34	7,8	7,08	5,15	6,68	—	7,84	6,5	7,47
Histidina. . .	2,33	2,02	2,87	2,21	12,3	—	2,55	3,04	3,16	2,07	2,29	—	4,23	2,47	1,76
Lisina	6,87	5.77	9,06	5,88	11,3	—	7,45	7,41	6,78	6,28	8,35	—	7,92	7,24	7,59
Triptofano . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,87	1,40	1,63	—	1,43
Cistina.	—	—	—	—	—	1,49	—	—	—	—	—	0,76	1,12	—	1,20
Metionina. . . .	—	—	—	—	—	3,25	—	—	—	—	—	3,14	3,19	—	1,05
Amoníaco . . .	—	1,08	—	—	1,4	—	1,33	—	—	—	—	—	1,03	1,67	1,07

dietas en las que el aporte proteico corra exclusivamente a cargo del pescado, mientras que a otros animales testigo se les administren otras proteínas, caseína por ejemplo, comparándose, después de un tiempo prudencial, los animales de uno y otro lote mediante un detenido examen. El segundo método es de índole química y consiste en hidrolizar las proteínas y valorar hasta donde sea posible (pues los métodos son laboriosos y difíciles) los aminoácidos resultantes. La prueba biológica, más empírica, sería la más convincente si las experiencias se hicieran con hombres (si se trata, como supongo aquí, de establecer el valor alimenticio para ellos), ya que es casi seguro que sus necesidades en los aminoácidos (tirosina, triptofano, lisina, cisteína, arginina, etc.), conocidos como indispensables para la elaboración de las albúminas propias y de determinadas hormonas, serán distintas de las de las ratas, que son los animales con que suele operarse.

Pues bien; las experiencias llevadas a cabo por investigadores diversos, entre ellos ABDERHALDEN, BAERTISCH y ZIESECKE, VISCO y ORRÚ, PLIMMER, CARERE, etc., han probado que, al menos en sus ensayos, la carne muscular de determinadas especies es de un valor biológico poco distinto del de la caseína, sobrepasándola, incluso en algún caso. Y en cuanto a la composición en aminoácidos, los estudios en número cada vez mayor de proteínas de pescado han demostrado que las que van examinándose, son completas y contienen especialmente lisina, triptofano, cistina, metionina, histidina, tirosina y arginina. La composición en aminoácidos de ciertas ictioproteínas es bastante parecida a la de la carne de vaca y más aún a la de pollo.

Véase el cuadro (II) compuesto por QUAGLIARELLO (1) con datos tomados de diferentes investigadores.

---

(1) QUAGLIARELLO (G.): «Il valore nutritivo dei prodoti della pesca». *Bolletino di pesca, piscicoltura e idrobiologia.* **12** (2), 82 (1936).

En cuanto a los aminoácidos contenidos en la carne muscular del bacalao, véanse en la página 74 los resultados de ABDERHALDEN.

* * *

La digestibilidad de las proteínas del pescado ha sido determinada, bien atacándolas *in vitro* por fermentos digestivos en condiciones de acidez actual y de temperatura convenientes (1), bien experimentando directamente en hombres. Puede decirse que, por término medio, de cada 100 unidades en peso son digeridas 92, oscilando los valores en los diversos casos entre 73 y 97 por 100, de modo que la digestibilidad de las proteínas de la carne y del pescado es del mismo orden. En cuanto a las grasas del pescado, son tan digestibles como los aceites vegetales, debiéndose sus excelentes cualidades en este sentido a su carácter de gran insaturación, que facilita la formación de compuestos de adición. BOTTAZZI da las siguientes cifras medias de la digestibilidad del pescado: proteínas, 97 por 100; grasas, 90 por 100; residuo seco, 95 por 100.

Más importancia, no obstante, que estos índices, interesantes desde luego, tiene la rapidez o facilidad de digestión del pescado magro. Es sabido de éste, como ya he dicho antes, que contiene una gran cantidad de agua y, en correspondencia, un pequeño porcentaje de grasa. Ahora bien; la duración de la digestión de los alimentos está en razón directa del contenido en este elemento.

Resulta, así, que muchos de los pescados blancos (por ejemplo, bacalao, merluza, breca, rape, escacho, etc.) se digieren con mucha mayor facilidad que la carne, lo cual les hace ser frecuentemente indicados para la alimentación

(1) Hay muchos trabajos sobre esta cuestión. Véase por ejemplo: WEWERS (H.): «Die Bestimmung der Verdauchlichkeit des Proteins in Blutmehl und fettreichen Fischmehlen». *Angewandte Chemie*. **47** (50), 822 (1934).

de los convalecientes y enfermos agudos, así como para los afectados de diversas afecciones gástricas o hepáticas, para los niños en el tiempo subsiguiente al destete, para las embarazadas y lactantes, etc. Cierto es, no obstante que, por el contrario, existen también contraindicaciones individuales en personas especialmente sensibles a determinadas acciones alérgicas, pero realmente estos casos son bien poco frecuentes.

Más interesante es el hecho, que hay que reconocer como cierto, de que muchas gentes estiman que el pescado alimenta muy poco, debido a que, precisamente por la rapidez de su digestión, experimentan pronto tras de su ingestión la poco grata sensación de «estómago vacío». Muchos autores tratan esta cuestión como una trivialidad sin importancia y sin embargo, socialmente la tiene. Las gentes regulamos nuestras comidas no previos cálculos de las calorías suministradas por las raciones ingeridas, sino guiándonos exclusivamente por las sensaciones de apetito y satisfacción. En realidad este inconveniente del pescado hay que atribuírselo únicamente al magro o poco graso, ya que el tiempo de digestión del graso o «azul» es comparable al de las carnes. Y aun puede obviarse en el primero ingiriéndolo juntamente con alimentos vegetales, como legumbres, o bien consumiéndolo asado y en unión de patatas también asadas, como recomendó KESTNER, con lo que se obtiene un gran «poder de saturación».

En cuanto a los elementos minerales, se encuentran en el pescado en proporción algo superior a la en que se hallan en las carnes de mamíferos y aves, oscilando en aquél, por lo general, entre 1 y 1,5 por 100. En el pescado, especialmente en el de mar, es mayor la proporción de sodio (relación de sodio a potasio) que en las carnes (1) e

(1) Esta afirmación hecha hace ya tiempo por KÖNIG puede comprobarse en las tablas de SCHALL («Nahrungsmitteltabelle», 14 Auflage. Leipzig, 1942).

igualmente la de calcio (relación calcio: fósforo). Este último elemento parece encontrarse en forma muy fácilmente asimilable. Otro elemento abundante en la carne muscular del pescado es el yodo, cuerpo, como es sabido, del mayor interés para la elaboración de la tiroxina y cuya falta origina con frecuencia, en los habitantes de las montañas, la enfermedad del bocio. La diferencia «ácidos-bases» (expresados ambos en equivalentes) es negativa tanto en los pescados como en las carnes, pero con un mayor valor absoluto en éstas.

* * *

No cabe hablar hoy en día del valor nutritivo de un alimento sin referirse, al hacerlo, a su contenido en las diversas vitaminas. Y, como era natural, se han ocupado ampliamente los Químicos del estudio del pescado y sus productos derivados en este sentido, existiendo, por ejemplo, en el ya citado Instituto de Hamburgo-Altona una sección de Fisiología, magníficamente organizada y equipada, que se ocupa exclusivamente de esta cuestión. Sin embargo, el mayor número de datos sobre pescados de Europa se debe a los extensísimos trabajos del Dr. LUNDE y sus colaboradores en el Instituto de Stavanger (Noruega) para investigaciones sobre las conservas (1).

Gracias a todos estos trabajos se tiene hoy un conocimiento bastante completo de las vitaminas del pescado, por lo que se refiere a las especies más importantes en el Norte de Europa, en cuanto a los factores mejor conocidos.

Me ocuparé ante todo de las vitaminas A y D que son las que principalmente se hallan en el pescado y haré después sólo una somera referencia a las restantes de entre las suficientemente estudiadas.

Es universalmente conocido el uso del aceite de hígado

(1) Véase su interesante obra ya citada en la nota de la pág. 16.

de bacalao como material adecuado para suministrar en grandes dosis (comparadas con las aportadas por las grasas corrientes) vitaminas A y D en la edad del crecimiento, así como a los anémicos y convalecientes. Modernamente se han hecho valoraciones de estas substancias en un gran número de aceites de hígado y en los de la carne muscular de numerosos pescados. Los valores encontrados por los distintos investigadores, para los aceites procedentes de la misma especie, difieren con frecuencia en grado considerable, influyendo seguramente, a más de factores biológicos diversos, otros de índole experimental al haberse utilizado distintos métodos (biológicos, espectrográficos, químicos) para las valoraciones. Ello no obstante, han permitido llegar a conclusiones interesantes.

Concretándome ahora a la vitamina A se ha visto, en primer lugar, que existen numerosos aceites de hígado de pescado más ricos en ella que el del bacalao (valor medio de éste: 1000 unidades internacionales por gramo). Así, por ejemplo, los aceites de hígado de anguila, caballa, arenque y salmón contienen de 5 a 10 veces más vitamina A que el aceite de hígado de bacalao, y los de hipogloso, atún y tiburón-ballena hasta 50 veces más (500 en el atún). Hay que reconocer en cambio que el hígado de estos peces es mucho más pobre en grasa que el del bacalao, pues mientras éste llega a contener hasta un 60 por 100 de grasa, los de caballa, arenque e hipogloso no pasan del 25 por 100 y el de tiburón-ballena contiene sólo del 2 al 4 por 100.

Nacionalmente considerado, constituye este descubrimiento el afloramiento de una gran riqueza. España posee hoy en los hígados de los atunes recolectados en sus almadrabas el material más rico entre todos los conocidos de vitamina A. Nada menos que de 34.000 a 80.000 unidades internacionales por gramo (1 unidad internacional = 0,6 γ de β caroteno) encontraron en el aceite de hígado de atún

BILLS, MASENGALE, IMBODEN y HALL. Y se estudian actualmente (y hasta creo se explotan ya algunos industrialmente) los aceites de hígados de otras especies tales como el bonito y diferentes escualos de los que se capturan en las pesquerías del banco sahariano (1).

Desde el punto de vista del pescado como alimento tiene más importancia el contenido en vitamina A de la grasa de su carne muscular. Este contenido es, desde luego, mucho menor que el de los aceites de hígado, aunque en algunas especies se aproxime a él, como sucede con el aceite de salmón con sus 300 a 1000 unidades internacionales por gramo. Como término medio se admite hoy en los aceites del cuerpo del pescado un contenido de 1,7 mg. de vitamina A en los 100 g., mientras que igual cantidad de aceite de hígado de bacalao contiene 63 mg. y la cifra media admitida para los aceites de hígado de pescado en general es de 215 mg. (también en los 100 g.).

Como la vitamina A se encuentra disuelta en las grasas, la riqueza de éstas y la proporción en que ellas se encuentran en la carne muscular permite calcular el contenido de ésta en vitamina A (y otro tanto puede decirse de la D) tal como han hecho W. DROESE y H. BRAMSEL (2).

La proporción de vitamina A en la carne muscular de los pescados es del orden de las centésimas de miligramo por cada 100 gramos, salvo en algunas especies mucho más

---

(1) Valores aún superiores a estos del aceite de hígado de atún han sido encontrados por el método químico (reacción Carr Price) por la Srta. MARTÍN RETORTILLO, del Instituto Español de Oceanografía, en el aceite de hígado de un pez martillo *[Sphirna tudes* (VAL.)] Trabajos inéditos.

(2) Véanse sus «Vitamin-Tabellen» (Leipzig, 1941. J. A. Barth) compuestas mediante un meticuloso estudio estadístico de los numerosísimos datos recolectados por ellos sobre el contenido en vitaminas de los diversos alimentos. Estas tablas constituyen hoy un complemento de las de SCHALL, prácticamente indispensable en muchos casos.

ricas, tales como la carpa (con 0,38 mg.) y sobre todo la anguila de río (con 3,33). Las cantidades contenidas en las otras clases de pescado son muy inferiores a las de la leche en polvo, la crema, los huevos y sobre todo el hígado de vaca, cordero y cerdo, pero son siempre lo suficientemente grandes para no conceder al pescado una buena calificación como portador del factor del crecimiento.

Respecto a la vitamina D, puede decirse que (con la excepción de la manteca del cacao y alimentos que la contienen) sólo se encuentra en el pescado y sus derivados, lo que realza naturalmente su valor nutritivo. Se encuentra también en los aceites, 1000 γ (es decir, 1 mg.) por cada 100 g. contiene el aceite de hígado de bacalao y el de hígado de atún alcanza la fabulosa cifra de 400.000 γ = 400 mg. en los 100 g. (1). De este último aceite consiguió Brockmann aislar al estado puro la vitamina antirraquítica natural, resultando idéntica a la D_3 obtenida por Windaus, Letré y Schenk irradiando la 7-dihidrocolesterina. Para los aceites de hígado de todos los pescados se da la cifra media de 12.000 γ y para los aceites del resto del cuerpo diez veces menos, es decir 1.200 γ en 100 g. (todavía más que el tan alabado aceite de hígado de bacalao). Lunde encontró 100 unidades internacionales en cada gramo de aceite de arenques.

En consecuencia, existe en las partes comestibles del pescado la vitamina D en proporciones variables, abundando, por ejemplo, en el atún, la sardina y el arenque. Lunde afirma que los arenques ahumados pueden administrarse a los niños en substitución del aceite de hígado de bacalao y desde luego su riqueza en vitamina D es mayor.

Pasando ya a las restantes vitaminas y refiriéndome por

---

(1) En la literatura se encuentran datos muy poco concordantes. He considerado aquí los de las tablas de Droese y Bramsel calculados en la forma ya dicha.

de pronto a la antiberibérica (factor B_1) hay que hacer resaltar el hecho de que el alimento más rico en ella lo representan las huevas de pescado. Hasta 400 unidades internacionales (equivalentes a 1,2 mg. de clorhidrato de aneurina) se han encontrado en 100. g. de huevas frescas de bacalao. Las cantidades contenidas en la carne muscular de los pescados son menores (del orden de las centésimas o las décimas de mg. en los 100 g.; superiores en los hígados), pero nada despreciables.

También se halla presente en el pescado la lactoflavina (factor B_2), aunque en cantidad inferior, en términos generales, a las que encierran las carnes. Los hígados y las huevas de pescado son más ricos en ella (1,42 mg. en 100 g. de huevas de eglefino), aunque siempre menos que las vísceras de vaca y cerdo, que son los alimentos que más lactoflavina contienen.

La vitamina antipelagrosa (factor P-P) ha sido encontrada especialmente en la carne de arenque y de bacalao. También el salmón es un buen suministrador de ácido nicotínico.

El ácido ascórbico (vitamina C) se encuentra igualmente en el pescado (carpa, anguila, etc.) en cantidades del mismo orden de magnitud que las contenidas en las carnes de mamíferos. Los hígados y sobre todo las huevas (con 10 a 40 mg. en cada 100 g.) se aproximan al hígado y a la lengua de vaca, cerdo, etc., pero no al hígado de pato que es el alimento más rico en este factor (68 mg. en 100 g.).

Poco estudiado aún el pescado en cuanto a su contenido en factor B_6 o adermina, se ha encontrado, no obstante, en el salmón, eglefino, platija, arenque, etc. El ácido pantoténico (factor antipelagroso de la gallina) no ha sido encontrado apenas en la carne fresca de pescado, aunque sí, por el contrario, en las harinas de pescado destinadas frecuentemente, como es harto sabido, a la alimentación de las aves de corral. El factor B_w (factor de crecimiento

de la rata) se ha encontrado en el bacalao. El factor B_x (anti-pelo gris) de la rata ha sido reconocido en algunos hígados de pescado.

La vitamina (liposoluble) antiestéril o factor E no ha sido encontrada hasta ahora en el pescado ni en sus derivados. La K o antihemorrágica ha sido encontrada en las harinas de pescado descompuestas, produciéndose, al parecer, en el proceso de la putrefacción misma.

Del llamado factor F no he encontrado en la literatura datos referentes al pescado, pero estimo muy probable su presencia por tratarse, según parece, de ácidos orgánicos fuertemente insaturados, de los que existe en el pescado una gran variedad y una gran riqueza. Tampoco he podido ver nada referente a la presencia o ausencia de la vitamina P o de la permeabilidad (1).

---

(1) Aunque no me ocupo aquí de las conservas de pescado, fuerza será consignar el interesantísimo hecho de que la riqueza vitamínica del pescado, y de todos los alimentos en general, no disminuye en los procesos a que se les somete en los métodos corrientes de conservación, así como tampoco en el almacenamiento de los productos elaborados durante largos períodos de tiempo. Este hecho se ha comprobado en primer lugar mediante determinaciones del contenido en vitaminas de toda clase de conservas y también en experiencias de alimentación con animales. KOHMAN (y sus colaboradores); LUNDE, MATHIESEN y otros, GODDEN y THOMSON, etc., experimentaron con ratas y conejillos de Indias, principalmente, alimentándolos con conservas durante varias generaciones sin que se observasen avitaminosis ni disminución de la fecundidad. Incluso se ha experimentado en la especie humana, una vez aprovechando la expedición polar francesa 1932-1933 y otras (LANGSTEIN y REICHE en Alemania) sometiendo ex profeso niños a una alimentación exclusiva de conservas, sin haber observado deficiencias.

Los actuales métodos de conservación de los alimentos no destruyen, pues, sus vitaminas. La única excepción la constituye el factor B_1, que es termolábil, pero según los trabajos de LUNDE nunca hay destrucción completa (operando en la conservación, claro es, con cuidado) sino, a lo sumo, reducción por término medio al 80 por 100 del contenido primitivo en el alimento fresco (comercialmente se admite la reducción al 75 por 100).

Está muy extendida la creencia de que la carne de los pescados y sobre todo la de los llamados «blancos» (que son los magros) contiene muchas menos substancias nitrogenadas generadoras de ácido úrico que la de los mamíferos y aves, por lo que se la prescribe con frecuencia a los artríticos y enfermos afectados de ciertas nefropatías; pero, según QUAGLIARELLO (loc. cit.) sólo cabe establecer dicha pretendida superioridad respecto a la carne de las aves. Las llamadas «substancias nitrogenadas extractivas» (amoníaco, metilamina, creatina, creatinina, urea y diversas bases púricas, entre ellas la hipoxantina, la xantina y el ácido úrico) parecen ser las que dan lugar al olor y al sabor del pescado, influyendo en su valor comercial, de modo que su valoración en los diversos pescados tiene interés también desde este punto de vista (1).

* * *

Es clásico establecer comparaciones entre el pescado y la carne desde el punto de vista de su valor alimenticio. Cualitativamente su composición es análoga, sumándose a las diferencias ya apuntadas la de un mayor contenido en agua de la mayor parte de los pescados. Ahora bien; desde un punto de vista cuantitativo, de valor en calorías, no cabe establecer, con carácter general, comparación alguna y las publicadas, más que a un propósito científico, parecen ser debidas a un afán propagandístico a favor del pescado. En realidad esta palabra «*pescado*» nada dice en cuanto al valor

---

(1) Véase: W. W. JOHNSTON: «The nitrogenous extractives from fish muscle». *Annual report on the work of the Biological Board of Canada for the year 1932.* Ottawa (1933), p. 60. JAMES CAMPBELL: «The non protein nitrogenous constituents of fish and lobster muscle». *Journ. of the Biological Board of Canada.* I (3) 179 (1935).

III.—RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE ALGUNOS PESCADOS ESPAÑOLES

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CARNE MUSCULAR				FRESCA			CARNE SECA Y DESENGRASADA			% de desperdicios	PRECIOS		CARNE comestible por 1 pta.	Relación entre las calorías de las proteínas y las totales
		AGUA %	GRASA %	Proteínas % N×6,25	Cenizas %	TOTAL	Calorías por 100 gs.	Unidades de valor intrínseco por 100 gs.	Proteínas % N×6,25	Cenizas %	TOTAL		BRUTO (Kg.)	NETO (Kg.)	(gs.)	%
Aurata aurata (L.)	Dorada	74,8	3,3	19,6	1,3	99,0	111	163	89,6	5,9	95,5	61,4	1,00	2,59	386	72
Beryx decadactylus (C. y V.)	Palometa	78,5	2,2	17,9	1,2	99,8	94	148	92,7	6,2	98,9	57,6	0,73	1,72	581	79
Box boops (L.)	Boga	72,6	2,7	19,3	4,5	99,1	104	160	78,2	18,1	96,3	36,6	0,47	0,74	1351	76
Brama raii (Bloch)	Castañeta o japuta.	78,0	0,4	20,4	1,3	100,1	87	164	94,2	5,8	100,0	—	—	—	—	96
Engraulis encrassicholus (L.)	Boquerón	72,4	3,2	21,2	1,9	98,7	117	176	86,6	7,8	94,4	35,8	0,67	1,04	962	74
Gadus luscus L	Faneca	80,1	1,0	17,7	1,4	100,2	81	143	93,3	7,6	100,9	43,8	0,75	1,33	752	89
Lepidorhombus whif-jagonis Walb.	Gallo	80,4	1,1	16,9	1,0	99,4	80	137	91,3	8,0	99,3	63,8	2,13	5,88	170	87
Leptocephalus conger (L.) o Conger conger (L.)	Congrio	79,5	1,3	17,2	1,1	99,1	82	140	89,3	5,3	94,6	42,8	1,84	3,22	311	85
Lophius piscatorius (L.)	Rape	83,3	0,1	15,5	1,0	99,9	65	124	93,5	6,1	99,6	23,4	2,34	3,05	328	98
Merluccius merluccius (L.)	Pescadilla	82,5	0,4	15,5	1,2	99,6	64	125	90,7	7,0	97,7	37,2	1,76	2,80	357	95
Morone punctata (Bloch)	Baila	77,7	1,3	19,2	1,1	99,3	91	156	91,5	5,1	96,6	45,8	3,93	7,25	138	86
Mugil cephalus L.	Mujol o Lisa	79,4	1,2	17,8	1,2	99,6	85	145	91,7	6,0	97,7	—	—	—	—	86
Mullus barbatus L	Salmonete	77,2	4,5	17,0	1,2	99,9	112	145	92,8	5,2	98,0	53,8	3,33	7,21	139	62
Pagellus acarne (Risso)	Aligote o rumbel.	80,5	1,1	16,8	1,2	99,6	79	137	91,4	6,0	97,4	65,4	0,95	2,75	364	87
Pagellus erythrinus (L.)	Breca o Pajel.	78,9	2,5	15,6	1,8	98,8	87	130	83,5	9,5	93,0	39,6	0,81	1,34	752	74
Sardina pilchardus (Walb)	Sardina	69,9	5,8	20,0	3,4	99,1	136	171	82,9	12,0	94,9	39,6	0,97	1,61	621	60
Sardinella aurita (C. y V.)	Alacha	69,8	8,9	18,3	1,7	98,7	158	164	85,9	5,6	91,5	35,8	0,97	1,51	662	48
Sparus cantabricus (Asso) o Pagellus orphus (Laceps).	Besugo	79,8	1,4	17,1	1,3	99,6	83	132	91,2	6,8	98,0	61,7	1,58	4,13	242	85
Trygla cuculus L.	Escacho o gallineta.	81,4	0,4	17,2	1,0	100,0	74	138	94,2	5,4	99,6	69,3	0,80	2,61	383	95
Loligo vulgaris Lamarck.	Calamar	75,5	1,5	20,6	1,4	99,0	99	168	89,6	6,0	95,6	7,37	2,85	3,08	325	86
Todaropsis veranyi (Girard)	Volador	79,0	3,0	15,8	1,2	99,0	92	132	87,3	6,5	93,8	17,6	1,00	1,21	826	70

en calorías, sumamente variable de unas especies a otras. Y, en efecto, existen pescados con un mayor contenido en proteínas y sobre todo en grasa (que es el elemento más variable) que la carne por antonomasia, es decir, la de vaca; pero también los hay más pobres que ella en ambas clases de factores primarios. Son éstos los pescados magros, con un gran contenido en agua y por lo tanto pobres en grasa (1).

No cabe hablar, pues, más que cualitativamente o en términos de gran vaguedad del valor alimenticio del pescado en general. Basta consultar las tablas de composición de los alimentos (francesas de ALQUIER, americanas de ATWATER o alemanas de SCHALL) para darse cuenta de las enormes diferencias existentes entre las distintas clases de pescado por lo que respecta a su valor en calorías. Y todos los autores que se ocupan de esta cuestión advierten ya que existen también diferencias, dentro de una misma especie ictiológica, determinadas por toda una serie de factores influyentes, de los que los principales son:

Estado de madurez sexual (en los peces grasos).

Raza.

Localidad (alimento que ha tenido y acaso condiciones físicoquímicas del medio).

Edad.

Talla.

Desgaste dinámico (en las especies emigrantes).

Lo que no he visto confesado abiertamente por ningún autor es que estas diferencias, dentro siempre de una misma especie, pueden ser y son con frecuencia de tal magnitud que exceden a las que se manifiestan al comparar especies distintas. Ya en la primera de mis publicaciones

---

(1) Dentro, nada más, de ciertos límites puede admitirse que la suma de los porcentajes de ambos elementos es constante en el pescado.

sobre la materia, citadas en la página 37, compuse, con datos tomados de diferentes autores, una tabla en la que este hecho se ponía de manifiesto. Y en los análisis de pescados españoles realizados por RODRÍGUEZ DE LAS HERAS y por mí, quedó nuevamente comprobado este aserto.

Deseando aportar una contribución al conocimiento del valor alimenticio de los pescados españoles, analizamos durante un año bastantes de ellos utilizando muestras seleccionadas en el Mercado Central de Madrid, lugar óptimo en España (aunque pueda parecer paradógico) para esta labor por afluir allí la mayor parte del pescado que se consume en España, del que una buena parte es vendido en Madrid, reexpidiéndose el resto a provincias, incluso a las costeras.

Véanse en el cuadro (III p. 52) los resultados obtenidos que representan, en algunos casos, cifras medias de varios análisis.

La comparación de las cifras de composición encontradas por nosotros con las de otros investigadores, incluso españoles, acusó divergencias sobradamente considerables para poderlas atribuir a diferencias de método (loc. cit.). Y, a mayor abundamiento, los análisis relativamente numerosos de sardina verificados por nosotros (IV p. 60) dieron también resultados muy diferentes entre sí.

Concedimos esta especial atención a la sardina por ser, sin duda alguna, el pescado más importante de nuestro país, al extremo de constituir ella sola aproximadamente un tercio del total en peso del pescado capturado anualmente por nuestros trabajadores del mar. Quisimos seguir con nuestros análisis un ciclo anual de engrasamiento en la sardina (comenzando nuestras determinaciones en Octubre), pero el propósito quedó truncado por el motivo ya expuesto en otro lugar.

Nuestros resultados coinciden, dentro de lo posible, con los obtenidos por LEPIERRE para la sardina portuguesa:

Composición media de la sardina	Lepierre (1)	Cerezo-Heras
Agua.	66,5	69,9
Grasa.	10,5	5,8
Proteínas	20,0	20,0
Cenizas.	2,5	3,4
Calorías por 100 g. .	180	136

La diferencia en cuanto a los porcentajes de grasa se explica por haber cesado nosotros en nuestros análisis (como antes he dicho) en el mes de Julio, es decir, en plena época del aumento en el contenido en grasa. Y en cuanto a las cenizas hay que tener en cuenta que las muestras analizadas por nosotros habían sido con frecuencia saladas para facilitar su conservación durante el transporte.

Como se ve, en la tabla comprensiva de nuestros resultados, encontramos grandes variaciones en cuanto al valor en calorías de los 100 gramos, que osciló entre 100 y 353. Estas diferencias tan considerables nos hacen ver la ineludible necesidad de verificar numerosos análisis de cada especie ictiológica antes de poder obtener cifras medias de composición y de valor energético. Porque lo que se dice de la sardina hay que decirlo también, claro está, de los demás pescados grasos e incluso, aunque en menor grado, de los magros. Ignoro cuál sea el valor que en este sentido quepa atribuir a los datos de composición que figuran en las tablas extranjeras de alimentos a que hice anteriormente referencia. Pero, por encima de ello, la conclusión que se deduce de estos análisis es que tales cifras medias, aun supuestas sólidamente establecidas, carecen en realidad de todo valor práctico, porque ¿qué cálculos dietéticos pueden hacerse contando con posibles y probables desvia-

(1) Lepierre (Ch.): «Análisis de sardina fresca portuguesa. Agua y grasa». *Revista de Química pura y aplicada*. **11**, 90 (1936).— *Chemical Abstracts*. **30** (19) 6838 (1936).

ciones respecto de la media del orden de las encontradas? En el caso de nuestra sardina tenemos, por ejemplo, a la vista de nuestros resultados, el valor medio de 136 calorías por cada 100 g. de carne muscular fresca, y si se toma este valor como fijo, se pueden cometer errores hasta del 150 por 100 que anulan toda aplicación posible en los cálculos de composición de dietas.

Así pues, para llegar a disponer de datos de confianza que los higienistas puedan utilizar, es forzoso conocer perfectamente, en primer lugar, la variación anual de composición y de valor en calorías de las distintas especies de pescado y limitarse, en la formación de medias, al pescado de una determinada región capturado en períodos cortos de tiempo (estaciones o incluso meses del año) en los que se presenten únicamente desviaciones moderadas respecto a las cifras medias. Más exacto, desde un punto de vista científico, pero seguramente menos claro para la aplicación práctica, sería atribuir a las cifras medias una determinada probabilidad (SCHALL); pero, de no hacerse esto, a las cifras medias deben acompañar siempre el intervalo de variación y la dispersión.

Y no se crea que esto sean elucubraciones más o menos extravagantes de un científico, pues en el comercio alemán de pescado se distinguen, hace ya años, los arenques de primavera, verano, otoño e invierno y, en cuanto a su grado de madurez sexual, el Matjeshering, el Volhering y el Hohlhering, denominaciones que figuran con frecuencia en las conservas en lata. Porque, claro es que estas variaciones de composición de los pescados interesan también enormemente al fabricante de conservas para saber elegir convenientemente, dentro de lo posible, sus materias primas y elaborarlas luego en consonancia con su composición.

He aquí una labor sencilla e interesante que espera a los jóvenes químicos españoles: el análisis de nuestros pescados, tan poco conocidos en su composición y valor

energético, la determinación del valor biológico de sus proteínas, la investigación de sus cenizas, de su contenido en vitaminas, etc. Y claro es que me he referido al pescado porque de él estoy tratando pero, ya que me permito esta breve digresión, otro tanto cabe decir de la mayoría de nuestros alimentos, de los que se conocen tan pocos datos seguros de composición, que los Químicos de los laboratorios de análisis de alimentos (secciones correspondientes de los Institutos Provinciales de Higiene o Laboratorios Municipales, por ejemplo) encuentran a veces grandes dificultades para dictaminar, incluso después de un minucioso análisis del producto sometido a examen. Estudiar nuestros alimentos para llegar a conocerlos bien; he ahí una nueva tarea patriótica.

Valoración racional del pescado teniendo en cuenta su composición.

Desde el punto de vista social es sumamente interesante comparar el valor nutritivo de los alimentos con su valor comercial.

En relación con nuestros análisis de pescados españoles hemos querido el Sr. Rodríguez de las Heras y yo deducir consecuencias económicas de nuestros resultados, cotejándolos entre sí, bajo consideración, al mismo tiempo, de los precios correspondientes en el mercado en la época de nuestros trabajos. De poco sirve un conocimiento de la composición y el valor nutritivo de los alimentos si, a la vista de sus precios, no se saben deducir consecuencias de indudable interés. La alimentación racional, ha dicho un autor, es una cuestión de oferta y demanda: ésta es hecha por los Fisiólogos, mientras que aquélla corresponde a los Economistas.

Dos modos hay de valorar racionalmente los alimentos desde el punto de vista económico.

En uno de ellos se comparan simplemente los alimentos por el valor en calorías, no de pesos iguales, sino de las cantidades, libres ya de desperdicios, que pueden adquirirse por la misma cantidad de dinero (una unidad por ejemplo). Así se llega a lo que NEUMANN llamó «*Nährwertgeld*» (1) y que yo he denominado en castellano «equivalencia del dinero en calorías» en los diversos alimentos.

Su determinación es muy sencilla a la vista de los datos de composición del alimento de que se trate, siempre que se conozcan el porcentaje de desperdicios y el precio de adquisición. A partir del precio del kilogramo de alimento y del porcentaje de desperdicios se calcula, mediante una sencilla proporción, el precio neto o mejor la cantidad de la materia en cuestión que puede adquirirse por una unidad de dinero, una peseta en nuestro caso. Sea por ejemplo d el tanto por ciento de desperdicios y v el precio del kilogramo bruto. Se tendrá: $1000 - 10 \times d$ gramos de material limpio han costado v pesetas, luego x gramos costarán una peseta.

$$\frac{1000 - 10 \times d}{v} = \frac{x}{1}$$

Sean ahora g y p los tantos por ciento de grasas y proteínas contenidas en el material considerado (si éste contuviese además hidratos de carbono, lo que no ocurre con el pescado, como ya dije anteriormente, se razonaría lo mismo en relación con ellos), mediante dos sencillas proporciones calcularemos las cantidades de ambas clases de alimentos primarios contenidos en los x gramos que, según el cálculo anterior, se adquieren por una peseta:

$$\frac{100}{g} = \frac{x}{y}; \quad \frac{100}{p} = \frac{x}{z}$$

(1) Véase ZIEGELMAYER: «Unsere Lebensmittel und ihre Veränderungen». 3.ª edición. Dresden y Leipzig, 1942.

IV. — COMPOSICIÓN DE LA SARDINA

Núms.	Peso bruto de los lotes analizados	Peso neto después de limpios	% de desperdicios	% de carne comestible	CARNE		MUSCULAR FRESCA				CARNE SECA Y DESENGRASADA		
					AGUA %	GRASA %	PROTEÍNAS % N × 6,25	CENIZAS %	TOTAL	CALORÍAS por 100 gs.	PROTEÍNAS % N × 6,25	CENIZAS %	TOTAL
1	448,0	280,0	37,5	62,5	55,30	27,36	14,81	1,43	98,90	315,2	85,41	8,25	93,66
11	164,0	105,0	36,0	64,0	72,25	7,43	17,99	1,54	99,21	142,9	88,53	7,60	96,13
18	116,0	70,0	39,7	60,3	73,10	7,41	16,73	1,41	98,65	137,5	85,85	7,23	93,09
19	155,0	90,0	41,9	58,1	74,40	4,72	18,44	1,77	99,33	119,5	88,32	8,48	96,80
20	214,0	129,0	39,7	60,3	73,30	4,72	19,05	1,85	98,92	122,0	86,67	8,42	95,09
22	360,0	205,0	43,0	57,0	70,20	6,02	20,45	2,13	98,90	139,8	85,99	8,96	94,95
27	191,0	120,0	37,2	62,8	70,16	0,93	22,33	6,11	99,53	100,2	77,24	20,47	97,71
28	236,0	150,0	36,4	63,6	70,00	2,05	21,44	5,61	99,10	107,0	76,71	18,70	95,41
31	520,0	300,0	42,3	57,7	71,81	2,52	21,55	2,87	98,75	111,8	83,95	10,19	94,14
32	450,0	265,0	41,1	58,9	71,40	3,40	20,90	3,39	99,09	117,3	82,93	11,84	94,77
33	518,0	295,0	43,0	57,0	64,40	4,85	23,00	6,23	98,48	139,4	74,80	17,49	92,29
37	385,0	224,0	41,8	58,2	76,00	1,55	19,46	2,30	99,31	94,2	86,68	9,59	96,27
38	333,0	187,0	43,8	56,2	75,74	2,05	19,47	2,35	99,61	98,9	87,66	9,67	97,33
40	265,0	159,0	40,0	60,0	70,48	2,97	21,43	4,79	99,67	115,5	80,72	16,22	96,94
43	441,0	277,0	37,0	62,8	59,56	9,45	22,50	6,71	98,22	180,1	72,60	16,59	89,19
Composición media.			39,6	60,4	69,9	5,8	20,0	3,4	99,1	136	82,9	12,0	94,9

donde y será la cantidad de grasa y z la de proteínas adquiridas por una peseta invertida en el alimento en cuestión. Bastará ahora multiplicar y por 4,1 y z por 9,3 (equivalentes caloríficos de 1 g. de proteína y 1 g. de grasa admitidos en las tablas de SCHALL) para obtener dos números que, sumados, nos darán, en definitiva, el valor en calorías de una peseta invertida en el alimento que se considere.

Si con los resultados del análisis se da ya el número de calorías que corresponden a 100 gramos de carne muscular fresca, el cálculo es, naturalmente, más rápido y sencillo. Sea N este número en el alimento de que se trate. Entonces, una vez calculado x (véase más atrás) se dirá:

Si 100 gramos suministran N calorías, x gramos proporcionarán w:

$$\frac{100}{N} = \frac{x}{w}$$

donde w es ya el equivalente de 1 peseta en calorías.

Dato fundamental para estos cálculos es, como ya he dicho, el tanto por ciento de desperdicios que, por cierto, no suele darse en los análisis de pescado, no obstante su interés. Este porcentaje incluyó en los cálculos hechos a base de nuestros análisis únicamente los desperdicios de cocina y mesa, ya que los de mercado no interesa tenerlos en cuenta si el precio que se considera es el de venta al detall.

Nosotros comparamos, desde este punto de vista del equivalente de la peseta en calorías, los diversos pescados analizados, entre sí y con dos alimentos proteicos básicos, la leche y la carne de vaca, encontrando resultados interesantes. En el segundo de nuestros trabajos citados en la página 37 puede verse una tabla comprensiva de los resultados obtenidos.

En el segundo modo de valorar económicamente los alimentos se tiene en cuenta, además del valor en calorías,

el hecho de que éstas son distintamente apreciadas según sean suministradas por las proteínas o por las grasas (o por los hidratos de carbono, en su caso), distinguiéndose incluso entre las proteínas y las grasas de origen vegetal y animal. A cada uno de estos alimentos primarios se le atribuye un coeficiente especial, independiente del alimento concreto que se considere. Estos coeficientes se han establecido por el método de los mínimos cuadrados, estudiando las relaciones de valor que corresponden a las calorías de hidratos de carbono, grasas y proteínas en los precios de los alimentos en el mercado. Claro que estos precios varían constantemente, pero ello no parece influir en la *valoración relativa de las distintas clases de calorías.* Nosotros utilizamos en los cálculos los siguientes coeficientes:

	Proteínas	Grasas	Hidratos de carbono
Alimentos animales. .	8	2	1
Alimentos vegetales. .	3	2	1

que fueron calculados por KÖNIG y PLONSKIER (1).

Pues bien; aceptados estos coeficientes, se multiplican por ellos las calorías correspondientes a los contenidos de un peso dado del alimento que se considere (por ejemplo, 100 g.) en los diversos principios inmediatos (por ejemplo, en nuestro caso del pescado, las calorías de las proteínas por 8 y las de grasas por 2) obteniéndose así, para los 100 g. considerados, lo que los alemanes llaman «*Preiswerteinheiten*» y que yo he denominado en castellano unidades de valor intrínseco o, más brevemente, «valor intrínseco». Basta luego establecer la comparación con los precios netos para, mediante cálculos enteramente

(1) «Handbuch der Lebensmittelchemie», por A. BÖHMER, A. JUCKENACH y J. TILLMANS. Berlín 1936. Véase tomo III, capítulo Fleisch von Klatblütern, por A. BEHRE.

análogos a los antes desarrollados, obtener las unidades de valor intrínseco que pueden adquirirse por una unidad de dinero en los diversos alimentos que se trate de comparar.

Los resultados obtenidos en la comparación de los pescados analizados por nosotros entre sí y con la leche y la carne de vaca desde el punto de vista de las equivalencias de la peseta, tanto en calorías como en unidades de valor intrínseco, pueden verse en la segunda de mis citadas publicaciones. Me limitaré a reproducir aquí la tabla (V p. 68) resumida, en la que los resultados están redondeados (en honor a la sencillez de los números) al 25 por 100.

En esta tabla se ha tomado como pescado tipo de comparación la boga, que fué el más barato de los analizados (precios de 1935/36). Los valores que aparecen en las casillas se refieren a la especie de pescado de su fila respecto del alimento tipo de su columna. Así, por ejemplo, en la fila correspondiente al congrio y columna referente a la leche (unidades de valor intrínseco) el número 2 significa que, el congrio, desde ese punto de vista, cuesta doble que la leche, es decir, que las mismas unidades de valor intrínseco se adquirían (a aquellos precios) por una peseta de leche que por dos de congrio. Las expresiones tales como «4/3 más barato» significan que las mismas calorías o las mismas unidades de valor intrínseco se obtenían por una peseta en el alimento que sirve de tipo de comparación (boga, leche o carne de vaca) que por 0,75 pesetas en el pescado de que se trate.

Claro es que los resultados de estas comparaciones no tienen un valor permanente, sino circunstanciado a la constancia de los precios, o mejor dicho de sus relaciones entre sí (que son desde luego mucho menos variables que los precios mismos). Además, las cifras medias de composición están muy lejos de ser definitivas y, aunque lo

fuesen, ya he hablado anteriormente del valor relativamente grande de las desviaciones que se presentan. Por lo que a los pescados se refiere, hay que reconocer que sus precios son sumamente variables y así lo comprobamos nosotros al estudiar matemáticamente los del período considerado (Octubre 1935 a Julio 1936) oscilando en la misma plaza desde un valor a otro superior a veces al duplo, según la mayor o menor abundancia, la presentación, etc., e incluso dentro de un mismo día según la hora.

No pretendo, claro es, en una quimera teorizante, llegar a ver a las amas de casa realizando cálculos meticulosos, más o menos logarítmicos, a base de listines de precios y tablas de composición de alimentos antes de enviar a sus sirvientes al mercado, ya que esos cálculos, además de prolijos y enfadosos, tendrían las más de las veces muy poco valor práctico, como se desprende de lo dicho. Pero no cabe duda de que debe aspirarse a superar el estado actual en el que las adquisiciones se hacen simplemente a base del precio bruto de los alimentos resultando que, muchas veces, lo que parece barato es en realidad caro e inversamente. Nadie pensará, por ejemplo, que uno de los alimentos más caros que puede adquirirse es la almeja, como demuestra ZIEGELMAYER (loc. cit.) teniendo en cuenta el enorme porcentaje de desperdicios (90 por 100) y el no mucho menos elevado contenido en agua de la parte comestible (82 por 100). Resulta, según dicho autor que, por el mismo dinero con que se adquieren en almejas solamente 172,7 calorías, pueden comprarse en leche 2161 calorías.

Volviendo a nuestros análisis de pescado, los resultados obtenidos demuestran que aquellas clases consideradas habitualmente como de lujo, tales como la lubina (1)

(1) En realidad nosotros no analizamos lubina sino baila, pero ambas especies son muy próximas biológicamente y por lo tanto habrán de tener composiciones muy semejantes; y en cuanto al precio se cotizan exactamente del mismo modo.

BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO - VALLADOLID

lo son, efectivamente (véase la tabla), pero considerando la equivalencia del dinero en ellos no resultan menos caros, por ejemplo, los gallos, calificados generalmente de baratos.

Ha de tenderse, ya que no a dar números fijos (suponiendo que ello fuera posible), que las gentes difícilmente se habituarían a manejar, sí al menos a clasificar los alimentos en categorías como ha hecho en Alemania NEUMANN después de detenidos estudios sobre los porcentajes de desperdicios, llevados a cabo en las cocinas militares y de experimentación de Munich (1).

Dicho autor ha clasificado los alimentos que se consumen corrientemente en Alemania, en cuatro clases, según el número de calorías netas que se obtienen en ellos por 1 Reichsmark:

I.	Por 1 R. M.	de	1	a	150	calorías (alimentos de lujo).
II.	»	»	150	a	500	»
III.	»	»	500	a	1500	»
IV.	»	»	1500	a	9000	» alimentos populares).

Dadas las condiciones anormales del mercado actual y las frecuentes variaciones de los precios, no nos hemos atrevido a clasificar (R. DE LAS HERAS y yo) en forma análoga, con arreglo a cifras, los pescados por nosotros analizados. Pero sí hemos podido agruparlos en tres clases fundándonos en valores únicamente relativos:

Pescados populares: boga, boquerón, alacha, sardina, volador (cefalópodo), pajel, faneca, palometa y dorada (ordenados de más barato a más caro a los precios de la época considerada).

Pescados de precio medio: calamar (cefalópodo), aligote o rumbel, escacho o gallineta, congrio, pescadilla, rape y

(1) NEUMANN: «Wirtschaftlichkeit in der Küche». *Zeitschrift für Volksernährung*. **5**, 300 (1930).

besugo (también de más barato a más caro y con igual salvedad).

Pescados caros: lubina, salmonete.

Otro resultado obtenido, confirmando lo ya encontrado por PUYAL y TORRES (1), es que al lado de la pescadilla, recomendada como pescado blanco a los dispépticos, convalecientes, ancianos, etc., por su escaso contenido en grasa, pueden agruparse entre los pescados populares (con una facilidad de digestión muy semejante) la breca o pajel, la palometa y sobre todo la faneca con sólo un 0,4 por 100 de grasa (según nuestros análisis), es decir, lo mismo que la pescadilla. La faneca debe ser, pues, elegida como pescado blanco popular.

Como se ve, los estudios químico-analíticos del tipo del llevado a cabo por nosotros para algunos pescados, después de muchos análisis químicos y unos pocos cálculos, repetidos cuando las condiciones del mercado varíen substancialmente, permitirán deducir consecuencias de un indiscutible valor social, de que podrán aprovecharse, por ejemplo, la Intendencia del Ejército y la Administración de los grandes centros penales o benéficos. En Alemania, el Dr. WILHELM ZIEGELMAYER (ya citado), cultivador de esta clase de estudios, desempeña actualmente un alto cargo cerca del Alto Mando del Ejército, lo que, a mi entender, constituye una consagración de la utilidad de estos conocimientos como guía de la alimentación de las grandes masas de hombres combatientes. En Francia funciona actualmente un Instituto de Higiene de la Alimentación, en el que se determina la ración nutritiva que puede adquirir con su cartilla cada individuo o cada familia, en la que se han tenido en cuenta las calorías necesarias considerando la edad, peso, sexo, profesión, etc., de las personas.

---

(1) «Los pescados del Cantábrico». *Anales de la Sociedad Española de Física y Química*. **31**, 81 (1933).

V. — Comparación de los precios con los valores alimenticios de los pescados analizados, de la leche y de la carne de vaca.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	BOGA		LECHE		CARNE	
		En calorías	En unidades de valor intrínseco	En calorías	En unidades de valor intrínseco	En calorías	En unidades de valor intrínseco
Aurata aurata (L.)	Dorada	3 1/4 veces más caro.	3 1/2 veces más caro.	3 veces más caro.	1 1/2 veces más caro.	Igual	4/3 veces más barato.
Beryx decadactylus (C. y V.)	Palometa	2 1/2 »	2 1/2 »	2 1/4 »	Igual	4/3 veces más barato.	2 »
Box boops (L.)	Boga	×	×	Igual	2 1/2 veces más barato.	4 »	4 »
Brama raii (Bloch)	Castañeta o japuta	—	—	—	—	—	—
Engraulis encrassicholus (L.)	Boquerón	1 1/4 »	1 1/4 »	1 1/4 veces más caro.	2 »	4 »	4 »
Gadus luscus L	Faneca	2 1/4 »	2 »	2 »	4/3 »	4/3 »	2 »
Lepidorhombus whif-jagonis (Walb.)	Gallo	10 1/4 »	9 1/4 »	9 1/2 »	3 3/4 veces más caro.	3 veces más caro.	2 veces más caro.
Leptocephalus conger (L.) o Conger conger (L.)	Congrio	5 1/2 »	5 »	5 »	2 »	1 1/2 »	Igual
Lophius piscatorius (L.)	Rape	6 1/2 »	5 1/4 »	6 »	2 1/4 »	2 »	1 1/4 veces más caro.
Merluccius merluccius (L.)	Pescadilla	6 1/4 »	4 3/4 »	5 1/2 »	2 »	1 3/4 »	Igual
Morone punctata (Bloch)	Baila	11 1/4 »	10 »	10 1/4 »	4 »	3 1/4 »	2 1/4 veces más caro.
Mugil cephalus L.	Mujol o Lisa	—	—	—	—	—	—
Mullus barbatus L.	Salmonete	9 »	10 3/4 »	8 1/4 »	4 1/4 »	2 3/4 »	2 1/4 »
Pagellus acarne (Risso)	Aligote o Rumbel.	5 »	4 1/4 »	4 1/2 »	1 3/4 »	1 1/2 »	Igual
Pagellus erythrinus L.	Breca o Pajel	2 1/4 »	2 1/4 »	2 »	Igual	4/3 veces más barato.	2 veces más barato.
Sardina pilchardus (Walb)	Sardina	1 3/4 »	2 »	1 1/2 »	4/3 veces más barato.	2 »	2 »
Sardinella aurita (C. y V.)	Alacha	1 1/4 »	2 »	1 1/4 »	4/3 »	2 »	2 »
Sparus cantabricus (Asso) o Pagellus orphus (Laceps)	Besugo	7 »	6 3/4 »	6 1/4 »	2 3/4 veces más caro.	2 veces más caro.	1 1/2 veces más caro.
Trigla cuculus L.	Escacho o gallineta.	5 »	4 »	4 1/2 »	1 3/4 »	1 1/2 »	Igual
Loligo vulgaris Lamarck	Calamar	4 1/4 »	4 »	4 »	1 1/2 »	1 1/4 »	4/3 veces más barato
Todaropsis veranyi (Girard)	Volador	1 3/4 »	2 »	10 3/4 »	4/3 vs. más barato.	2 vs. más barato	2 »

Y aún debería llegarse a más cuando renazca la normalidad en los mercados y no se antepongan a estas consideraciones barreras de insuficiente abastecimiento que impidan seguirlas; debería a mi juicio, establecerse algún servicio de orientación popular, por ejemplo en forma de publicaciones sencillas análogas a las aparecidas en otros países (1), aconsejando a los trabajadores modestos para la elección de raciones alimenticias suficientes, administradas en minutas adecuadas a sus posibilidades económicas, sin llegar al agotamiento de éstas. Fuerza es reconocer que, con frecuencia, el malestar y el rencor popular no han tenido otro origen que la alimentación inadecuada y hasta, triste es decirlo, insuficiente.

Las albúminas de pescado en la alimentación y en la industria textil.

Para completar esta exposición sobre la utilización del pescado como alimento, señalando la contribución a ella de los estudios técnicos en general (no sólo los químicos, claro es, y si mi fijo únicamente en ellos no es más que por natural unilateralidad de oficio) habría de hacer una reseña de los diversos métodos de conservación (enfriamiento, congelación, desecación, salazón, ahumado, enlatado, etc.), cada uno de los cuales ha planteado y plantea con frecuencia numerosos problemas a los científicos y técnicos industriales que los estudian con vistas a la utilización de nuevas materias primas o a una mejora de los productos. Pero ello sería materia más que sobrada para una amplia exposición, acaso no del todo adecuada a este lugar y esta ocasión, y no cabe ya, desde luego, en los límites de este discurso. Únicamente y por la novedad que para algunos de vosotros pueda acaso

(1) Véanse «*Beihefte zur Zeitschrift Die Ernährung*».

constituir, dada la falta de publicaciones sobre la materia en lengua castellana, voy a referirme al nuevo producto alemán «albúminas de pescado», cuyo descubrimiento, elaboración y aplicación constituyen una cadena muy breve en el tiempo, pero densa de estudios y experiencias.

Impulsada la investigación técnica alemana, en los años que precedieron a la guerra, por el deseo de contribuir a la autarquía alimenticia del país, se pensó, muy atinadamente, que la fuente principal y más rica de proteínas para el abastecimiento del país había de ser el pescado.

Es éste, como ya he dicho, un excelente alimento nitrogenado, pero no sirve, no obstante, para abastecer a ciertas industrias de la alimentación por lo fácilmente que se descompone, así como por su olor y sabor poco a propósito. Caso típico de estas industrias lo constituyen la fabricación de mayonesas, la pastelería, la repostería y ramas similares, las cuales venían consumiendo en Alemania anualmente unos 100.000 quintales métricos de huevos y productos derivados (polvo de huevos de diferentes clases), importados casi exclusivamente de China, en condiciones higiénicas no siempre satisfactorias y con la consiguiente exportación de divisas que el llamado «plan cuatrienal» trataba de evitar a todo trance.

Y surgió el planteamiento del problema con toda claridad: ¿No sería posible llegar a obtener *pescado en polvo*, inodoro e insípido, conservable en buenas condiciones para sustituir a las albúminas de otras procedencias y especialmente a la del huevo? Naturalmente que, para ello, había que desproveer al pescado de su gran porcentaje de agua (como se venía ya haciendo en la industria de las harinas de pescado, excelente pienso para aves y animales de engorde) y, además, de la grasa, tan fácil al enranciamiento y que, aun sin sufrirle, comunica al pescado su olor y sabor típico, junta-

mente con otras substancias. Ahora bien; si al pescado se le substrae su agua y su grasa, lo que quedan son sus proteínas más o menos puras.

Ya en el año 1935, la *Deutsche Eiweissgesellschaft*, de Hamburgo, se planteó concretamente el problema de obtener proteínas secas del pescado, inodoras e insípidas. Y como el planteamiento de un problema en términos claros es ya el primer gran paso para resolverlo, no hemos de extrañarnos que, después de estudios y ensayos más o menos laboriosos, el Dr. METZNER, del *Institut für Fischverarbeitung*, de Hamburgo-Altona y el Director HILTNER, de la citada empresa, lograran un método industrializable para la obtención de tal producto. En él, dadas las aplicaciones a que se le quería destinar, era, como ya he dicho, condición fundamental la eliminación de las substancias que comunican al pescado su olor y su sabor *sui géneris*, conservando, no obstante, intactas las complicadas y nada sufridas moléculas proteicas.

Una vez logrado esto se llegó a disponer de un nuevo e interesantísimo modo de conservación del pescado, cuya enorme importancia no pudo preverse en un principio. A los ensayos y experiencias de laboratorio y de fábrica siguieron paralelamente minuciosos y no menos interesantes ensayos culinarios dirigidos por la propia esposa del Director HILTNER, ya fallecida, entusiasta colaboradora en la empresa, que fué, día a día, encontrando nuevos modos de aplicación del reciente producto. Se buscaron especialmente usos análogos a los del polvo de huevo y proteínas de la leche o de la sangre de los animales. Y el éxito fué coronando por todas partes los continuos esfuerzos, de tal modo que, en sólo dos años, se pasó de la fase de las primeras experiencias de laboratorio al lanzamiento comercial del producto.

Éste substituye, en ocasiones hasta con ventaja, unas veces a la yema de huevo (como emulsificador muy estable

y resistente a la cocción en la preparación de mayonesas) y otras al huevo completo (pastelería, fabricación de keiks, polvos para puddings, helados, etc.).

Analizado el producto por el Dr. METZNER, dió la siguiente composición (1):

Proteínas.	93,90 por 100.
Humedad.	4,65 »
Sal común	0,09 »
Grasa.	indicios.
Cal (CaO)	0,42 por 100.
Cenizas.	0,80 »
Ácido lecitin-fosfórico . .	0,22 »
Fósforo total (P_2O_5). . .	0,53 »
Yodo orgánico.	0,003 »

Digestibilidad de las proteínas: prácticamente de 100 por 100.

Dadas las múltiples aplicaciones que ha recibido el producto, se fabrica no en un tipo único, sino en dos formas llamadas insoluble y soluble, conteniendo ésta un 85 por 100 aproximadamente de proteínas puras y de un 7 a un 8 por 100 de sales neutras.

Hacía falta determinar su valor biológico para ver si las proteínas resultaban afectadas en este sentido a través del proceso de fabricación. Y de este estudio fué encargada una eminencia científica, el Prof. EMIL ABDERHALDEN, de Halle, el cual encontró en la masa procedente de la hidrolisis ácida de 100 g. de proteínas de bacalao las siguientes cantidades en gramos de diversos aminoácidos (2):

---

(1) Véase O. MECHEELS y P. HILTNER: «Das Fischeiweiss in Ernährung und Kleidung». *Mitteilungen des Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie M. Gladbach-Rheydt.* Heft. 5. 1939.

(2) *Hoppe-Seyler's Zeitschrift für physiologischen Chemie,* 1936, p. 156; *Deutsche Fischerei Rundschau,* Heft. 9. 1936.

Glicocola. . . .	presente	Ácido aspártico. .	0,6
Alanina	5,7	Ácido glutámico .	7,5
Serina.	1,8	Fenilalanina. . .	1,1
Cisteína	presente	Tirosina	2,0
Cistina + cisteína.	0,6	Arginina	6,8
Metionina. . . .	0,3	Lisina	8,0
Valina.	3,7	Histidina. . . .	4,8
Norvalina. . . .	0,4	Prolina.	2,8
Norleucina . . .	0,4	Oxiprolina . . .	0,9
Leucina	7,5	Triptofano . . .	2,1
Isoleucina . . .	1,5		

Del mayor interés es el hecho de la presencia de la cisteína y el elevado contenido en triptofano, aminoácido del que algunos Fisiólogos suponen necesita el hombre ingerir diariamente unos tres gramos.

No se conformó, por cierto, el Prof. ABDERHALDEN con esta laboriosa y difícil evaluación de aminoácidos, sino que, experimentando con dos lotes de ratas, a las que se administraron dietas con la única diferencia de contener la una proteínas de bacalao y la otra una cantidad igual de caseína (proteína tipo en esta clase de experiencias) pudo observar un mayor aumento de peso, al cabo de 43 días, en los animales alimentados con las ictioproteínas.

Establecido así el gran valor alimenticio de este producto, dispone ahora Alemania de un medio excelente para absorber rápidamente el exceso de pescado, consecuencia frecuente de las grandes capturas, transformándolo en un producto de alto valor económico.

No se crea, empero, que quepa pensar en llegar a estas proteínas tan puras partiendo de residuos de pescado como los que se destinan a la transformación en harinas para el ganado; su obtención ha de partir, por el contrario, de filetes de pescado fresco y en las mejores condiciones de conservación. Es más, ni siquiera puede elaborarse en esta

forma toda clase de pescados, sino que se utilizan exclusivamente los poco o nada grasos y especialmente los grandes gádidos. Pero ello no resta nada de su enorme importancia a este nuevo producto derivado del pescado.

Al tiempo de mi referida visita a los centros de investigación científico-pesquera de Alemania (verano de 1941), existía, creo, en el país, una única fábrica de proteínas de pescado, cuya situación omitiré por elemental deber de discreción en las actuales circunstancias de guerra.

El producto ha sido bautizado con el nombre de «Wiking Eiveins», es decir, albúminas Wiking, en homenaje a la intrepidez de los antiguos normandos o vikingos. La casa central de la empresa radicaba en Hamburgo y tuve ocasión de visitarla y de ser allí afectuosamente recibido, realizándose ante mí diversas pruebas análogas a las que se verifican en los cursos prácticos de propaganda. Para ello la sala de conferencias está separada por una mampara de cristales de una cocina eléctrica modelo donde, a la vista del público, se preparan mayonesas diversas y se confeccionan los más variados productos de repostería y confitería, principales aplicaciones de este material en las industrias de la alimentación. Uno de los inconvenientes con que las proteínas de pescado han debido luchar, lo constituyó el natural prejuicio de que los productos elaborados con ellas habrían de saber a pescado: de ahí la importancia de estas conferencias y pruebas destinadas principalmente a personas a quienes debía interesar su consumo, tales como dueños de hoteles, restaurantes, hornos, pastelerías, fabricantes de pastas y galletas, etc., así como como cocineros y demás obreros de las mismas industrias. Se tenía gran confianza en que estas personas, después de haber asistido a las conferencias y pruebas, se constituirían espontáneamente en los mejores propagandistas de las albúminas Wiking. A mi presencia se confeccionaron diversos productos de pastelería, así como mayonesas, a fin de convencerme de que el pretendido sabor

a pescado era mero producto de la imaginación *(Einbildungssache)*; debiendo confesar aquí, en honor a la estricta verdad, que sin la adición de alguna esencia o principio aromático se percibe realmente aún, en las golosinas, un ligerísimo sabor a pescado, no producido ya, posiblemente, por substancias extrañas, sino debido al propio sabor de las proteínas mismas. Ahora bien; la adición de cualquier aroma (vainilla, por ejemplo), en la proporción corriente, encubre en absoluto dicho casi inapreciable sabor a pescado, lográndose así productos excelentes, como pude observar también.

Nada le ha faltado a la propaganda del nuevo producto: conferencias, cursos prácticos, folletos con recetas culinarias y de repostería (1), películas, exposiciones ambulantes, participación en grandes exposiciones generales, tales como la celebrada en 1937 bajo el lema «Hamburgo en el plan cuatrienal», etc. En ese mismo año obtuvieron las proteínas Viking un gran premio en un concurso celebrado entre las industrias alemanas de panadería y similares. Por último, patrocina el propio mariscal Göring esta nueva industria con el mayor entusiasmo, habiéndola incluido entre las protegidas del plan cuatrienal del Reich.

¿Qué horizontes tiene esta industria en un porvenir más o menos próximo? Ignoro cuál sea el volumen de la producción actual, acaso sometida a los inevitables vaivenes de la guerra; y me concreto a transcribir las esperanzas, que pude recoger, de llegar a lograr substituir con estas proteínas los 600 a 800 millones de huevos que importaba anualmente Alemania antes de la guerra, dedicando incluso a la exportación un posible y considerable sobrante.

Todas estas realidades y esperanzas serían ya bastante para considerar la fabricación de estas albúminas de pescado como un gran progreso industrial de nuestros tiempos;

---

(1) *«Zeitgemässe Wiking-Eiweiss Rezepte»*.

pero aún hay más. Los Químicos alemanes recordaron, ante la posesión de esta nueva materia prima, que las fibras textiles animales están constituidas por proteínas, preguntándose si no sería aquélla también utilizable para la fabricación de tejidos. En este sentido los estudios del producto en cuestión han sido perfectamente sistemáticos y además meticulosísimos.

Se han estudiado las propiedades de resistencia y elasticidad de las proteínas de los músculos, muy distintas de otras proteínas, tales como la caseína, cuyo papel biológico consiste en servir de alimento al ser recién nacido y no el intervenir en el trabajo muscular. Se ha hecho aplicación de las relaciones, descubiertas por STAUDINGER, entre la resistencia a las acciones mecánicas y la longitud y la forma de las cadenas atómicas de las macromoléculas, relaciones que establecen un paralelo entre el tamaño lineal de las cadenas formadas con intervención de las valencias principales y la unión de las mismas entre sí formando redes y haces merced a uniones por grupos cargados eléctricamente o por covalencias, llegándose incluso a dar una interpretación teórica del mecanismo químico-molecular de la contracción y la extensión del músculo por la unión peptídica de cadenas para integrarse en una mayor o, recíprocamente, el refraccionamiento de ésta, por rotura de dichas uniones, al variar el pH del medio.

Así resulta explicado el hecho de que las proteínas del pescado, que han de cumplir esta misión, sean más estables que la caseína. De ésta se sigue pensando (aunque ya hay quien afirma lo contrario) que es de naturaleza esferocoloidal a diferencia de las proteínas musculares macrolineales, idea que parecen haber confirmado los estudios röntgenográficos de una y otras. Los ensayos de disgregación han probado, en consonancia con estas ideas, que las proteínas musculares del pescado son más resistentes a la acción de los álcalis que la caseína; se hidrolizan más

difícilmente. Esto hace más laboriosa la incorporación de dichas proteínas de pescado a la viscosa, que es la materia textil artificial a que se le agrega, pues rara vez se han preparado fibras integradas exclusivamente por ellas. Frente al ataque por los álcalis parece, no obstante, que las proteínas de pescado no se comportan como una substancia única.

Los métodos técnicos de la indicada adición (en cantidad hasta de un 30 por 100) a la viscosa han sido objeto de estudios sumamente minuciosos, lográndose las mejores condiciones de incorporación mediante tratamientos adecuados, como igualmente la coagulación del hilo líquido en los baños de precipitación más diversos conteniendo ácidos minerales u orgánicos. Las proteínas Wiking, simplemente desleídas en los baños de viscosa, o agregadas después de haber sido previamente disgregadas, van repartiéndose paulatinamente en la masa de ésta, dando lugar a una fibra «animalizada» de cualidades mejores que la celulosa pura. Parece que en esta fibra animalizada las proteínas desempeñan el mismo papel de «blindaje» que la cutícula en la fibra del algodón y el epitelio escamoso en la de lana.

Se han estudiado las condiciones de resistencia mecánica de esta celulosa animalizada con proteínas de pescado o «wikilan» mediante pequeñas y curiosas máquinas, una de las cuales imita, por ejemplo, el frotamiento de los codos contra la superficie de una mesa. También en este sentido los resultados han sido excelentes.

Este «wikilan» admite grasas y ceras, reteniéndolas tan enérgicamente, que no se pierden en un «ennoblecimiento» ulterior de las fibras. Conserva bien el calor, asemejándose en este sentido más a la lana que al algodón o la seda artificial. Es susceptible de un hermoso rizado. Y, por último, se tiñe bien con los colorantes del algodón, especialmente con los bis-azoicos, lográndose una perfecta

igualdad de tono con el algodón sin más que teñir ambos en un mismo baño, sucesivamente, a dos temperaturas distintas. En mi visita a la Eiweiss-Gesellschaft pude ver, en efecto, madejas de wikilan teñidas en diversos y vistosos colores con un aspecto sedoso, por su brillo y su rizado, verdaderamente atractivo.

No parece interesar la fabricación de fibra totalmente formada de proteínas de pescado pues, por ahora, no se ha logrado obtenerla en forma que corresponda a las exigencias de un empleo general análogo al de la lana.

Ya tenemos, pues, la fibra textil parcialmente compuesta de proteínas de pescado, es decir, los tejidos, los trajes, las alfombras, los tapices..., etc., de pescado. Todos estos productos fueron exhibidos en la ya citada exposición de Hamburgo. ¿Cabía alguna sorpresa mayor de la Técnica Química?

Pues no es ésta la única aplicación, al margen de la alimentación de las albúminas Wiking, ya que han tenido igualmente éxito en la industria de curtidos, en la fabricación de detersivos, es decir, sucedáneos del jabón, en la obtención de resinas o materias plásticas artificiales (1), en la preparación de pinturas resistentes al roce, al lavado y a los agentes atmosféricos, en la obtención de lacas y en la fabricación de extintores (de espuma) contra incendios...

Con todo, su aplicación a la alimentación, proporcionando al pueblo grandes cantidades de proteínas excelentes y baratas, es sin duda la más importante de este maravilloso derivado del pescado y, por hoy, la única, ya

---

(1) En realidad esta aplicación de las proteínas de pescado se ensayó industrialmente con mucha anterioridad a la fabricación de las albúminas Wiking. Véase, por ejemplo, W. W. JOHNSTON: «Fish muscle plastics». *Annual report on the work of the Biological Board of Canada for the year 1932.* Ottawa (1933), p. 59.

que, por el tiempo que dure la guerra, el gobierno alemán ha prohibido todo otro uso.

* * *

Hemos visto aquí varios ejemplos interesantes del mejoramiento en la explotación y en la valoración del pescado, producto el más importante de los que nos brinda el mar, impulsado principalmente por la labor ingeniosa e incansable de los Químicos de todos los países. Quiera Dios que la horrible hecatombe casi universal de esta guerra termine pronto con una paz justa y estable y que los hombres, en un clima de vida más grato, puedan aplicar de nuevo las luces de su inteligencia y los esfuerzos de su trabajo a la resolución de problemas técnicos, que no se refieran a medios de sembrar la muerte y la destrucción, con la vista puesta siempre en un mañana mejor para todos.

* * *

No quisiera terminar en el uso de la palabra sin expresar mis más vehementes deseos de que, al entrar en vigor la nueva Ley Universitaria, logre nuestra nueva Facultad mejorar rápidamente sus imprescindibles instalaciones, completándose las de los laboratorios ya existentes y terminándose las obras en los que aún faltan, entre los que se cuentan, precisamente, los correspondientes a la disciplina a mi cargo. También urge ir organizando una biblioteca propia, adquiriendo, en cuanto sea factible, al ritmo más rápido posible y sacrificando si es necesario otras atenciones menos perentorias, libros y revistas nacionales y, sobre todo, extranjeros, ya que los españoles los encuentran, tanto el alumno como el profesor, con suficiente facilidad. No dispone todavía esta Facultad ni de una sola colección de revistas extranjeras y en estas condiciones los profesores, abocados

a una atrofia científica, no podremos, por grande que sea nuestra voluntad y por mucho que nos esforcemos, formar a nuestros discípulos ni como investigadores científicos ni siquiera como técnicos de industria debidamente capacitados, habituados a consultar las mejores fuentes para la indagación experimental.

También quisiera dar las gracias a nuestras dignísimas autoridades y a la Asociación Universitaria por el calor con que protegen la labor de esta alma máter castellana, prodigando, en admirable emulación, la creación de becas y premios. Sus esfuerzos serían a mi juicio todavía más fructíferos que hasta ahora (me refiero, claro es, concretamente a mi Facultad) si esos premios y becas se destinasen, al menos en gran parte, en lo sucesivo, no a los alumnos, sino a los graduados de los últimos cursos que son los que, por haber completado sus estudios y disponer del tiempo que a los otros absorben las lecciones orales y los trabajos de laboratorio durante el curso y los campamentos de verano y los cursos de la Milicia Universitaria durante el período de vacaciones estivales, podrán extraer el debido fruto de la generosa y espléndida protección que se les otorga. Por ello, al dar rendidamente las gracias a nuestras dignas autoridades, y a la Asociación Universitaria, seguramente presentes o representadas todas en este acto, por su valiosa cooperación, quisiera solicitar de ellas una nada difícil modificación de las normas de adjudicación de sus premios y becas en el sentido apuntado.

He dicho

Balance del Curso Académico 1942-1943

Balance del Curso Académico 1942-1943

Al comenzar el curso 1942-43, todas las Facultades, Seminarios y Servicios de la Universidad marcaron sus programas de trabajos con unas tareas concretas a desarrollar. Hoy, al hacer el balance de este mismo curso, puede consignar la Universidad con satisfacción, que la mayor parte de aquéllos se han desarrollado de un modo completo, e incluso en determinados aspectos, con mayor amplitud; y si algunas de las aspiraciones que entonces se consignaron no han podido plasmar aún en realidades, el conseguirlo será una de las preocupaciones preferentes del curso que comenzamos hoy, en el cual, con la colaboración de todos, esperamos se lleve a cabo una labor mucho más amplia todavía que la desarrollada en el curso anterior, cuyas actividades se recogen en las líneas que siguen.

* * *

Extraordinaria solemnidad revistieron las fiestas inaugurales del curso 1942-43. Se iniciaron con solemnes actos religiosos en la Capilla Universitaria del Santísimo Cristo de la Luz y culminaron en la sesión académica que tuvo lugar a continuación en el Aula Magna de la Universidad, en la que después de unas palabras del Jefe del S. E. U. del

Distrito, camarada José Manuel Pardo, leyó el discurso inaugural el Catedrático de la Facultad de Filosofía y Letras, Dr. D. Emilio Alarcos, sobre *El Dinero en las obras de Quevedo*.

A continuación se dió lectura a los nombres de los señores que obtuvieron en el curso anterior Premio Extraordinario y luego el Excmo. Sr. Rector, Dr. D. Cayetano de Mergelina, pronunció unas palabras en las que, después de exponer la labor realizada y los planes a desarrollar, destacó la significación de la colaboración existente entre la Universidad y los centros hospitalarios de Valdecilla y Basurto, así como con otros centros científicos enclavados dentro del Distrito, y señaló la necesidad de acometer de un modo decidido dos aspectos formativos, interesantísimos para los universitarios, el religioso y el político, por entender que la Universidad se ha de preocupar con especialísimo afán de formar hombres creyentes y llenos de un hondo sentido de Patria. Al final declaró abierto el curso 1942-43 en nombre del Caudillo.

Acto seguido, el Ilmo. Sr. Alcalde, D. Luis Funoll, impuso al Sr. Rector la medalla de plata de la Ciudad, distinción que le había sido concedida por el Excmo. Ayuntamiento.

Vida Religiosa

Siguiendo lo iniciado ya en años anteriores, también en este año se organizó un Curso de Cultura Superior Religiosa, a cargo del M. I. Sr. D. Cipriano Fernández Hijosa, Canónigo Penitenciario de la S. I. M., cuyo programa, inspirado en las normas dadas en la carta dirigida por la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades a todos los Rectores de las Universidades Católicas en Abril de 1938, abarcó puntos de tan especial interés como «Esencia y norma de la moralidad». «Eugenesia y Moral». «La esterilización o asexualización en la doctrina moral católica». «Origen de la vida según el monismo, el vitalismo cristiano, y el neovitalismo científico moderno». «Fin de la educación». «Lugar que la Religión debe ocupar en la vida de los pueblos», etc., etc.

Este curso pudo desenvolverse con una gran brillantez, no sólo por el interés de los temas que en él se trataron, sino a más, por la competencia del conferenciante.

* * *

Las fiestas de San Nicolás de Bari, Patrono de la Universidad, y de Santo Tomás de Aquino, se celebraron con gran brillantez. El día de San Nicolás, después de una misa solemne en la iglesia titular del Santo, en la que ocupó la Cátedra Sagrada el M. I. Sr. D. Cipriano Fernández Hijosa, se establecieron durante todo el día turnos de

vela al Santísimo a cargo de los Profesores y alumnos de la Universidad.

Como preparación para la de Santo Tomás, se celebró un solemne Triduo en la S. I. M., en el que ocupó la Cátedra Sagrada el Muy Ilustre Sr. D. Germán González Oliveros, Prefecto de Estudios del Seminario Metropolitano.

El día de la festividad del Angel de las Escuelas tuvo lugar una misa de comunión en la S. I. M. oficiada por el Muy Ilustre Sr. Vicario General y después un solemne Acto Académico en el Aula Magna de la Universidad, en el que intervinieron el Jefe del Distrito Universitario del S. E. U., el Dr. D. Manuel Ferrandis Torres y el M. Reverendo P. Silvestre Sancho, O. P., Rector Magnífico de la Universidad de Manila, quien disertó sobre «*Santo Tomás, el Santo*».

* * *

La Hermandad de Docentes del Santísimo Cristo de la Luz organizó este Curso una tanda de *Ejercicios Espirituales*, que dirigidos por el P. Jesús Moneo, S. J., tuvieron lugar en el Santuario Nacional de la Gran Promesa. De esta manera se preparaba a celebrar la fervorosa procesión del día de Viernes Santo, en la que con asistencia de Autoridades y de todos los docentes de Valladolid se trasladó la Imagen del Santísimo Cristo de la Luz, desde la Capilla Universitaria a la Santa Iglesia Metropolitana, en donde tuvo lugar un solemne Vía-Crucis.

* * *

Ofrenda al Apóstol Santiago.—Si en el curso pasado pudo la Universidad postrarse ante la Imagen del Pilar de Zaragoza y hacer juramento solemne de defender el dogma de la Ascensión de la Virgen, en el que ha finalizado, ha sido el sepulcro del Apóstol Santiago ante el que se ha pos-

trado la Universidad, uniéndose a la Peregrinación Diocesana organizada con motivo del Año jubilar. Ostentaron su representación el Excmo. Sr. D. José M.ª González de Echávarri y Vivanco, en nombre del Rector y los señores Dr. D. Ricardo Royo-Villanova y Dr. D. Emilio Zapatero. En ella se leyó la siguiente profesión de fe suscrita por las autoridades académicas:

¡Beate Jacobe, Defensor alme Hispaniae!

Superiori anno Vallisoletana Universitas inclyti sui Archipraesulis vestigia premens, viam arripuit Caesaraugustanam, veneratura sacram illam et rupis instar firmissimam Columnam super quam olim stans Beatisima Dei Genitrix, tibi, protectori nostro, amplissimas erga Hispaniam amoris protulit significationis, et in coeleste pignus immobilis apud Nostrates Catholicae fidei tradita in aevum pretiosa Columna.

Hodierna die, occurrente jubilari tuo anno apud sanctam Civitatem Compostellanam gloriosum sepulchrum tuum cernui veneramur, grato animo in te, poedagogum, praeconem, immo patrem nostrum in Christo Jesu, cujus voci obediens has in terras appulisti, «*lucem salutis primitus Oris, Iberis impetrans*».

Hesperia nostra tunc temporis explorati orbis novissimus erat finis, et tuum hujusmodi evangelicum iter in eloquiis Divini Salvatoris jam praemonstrabatur.

In te «*quem filium tonitrui, Dei vocabit Filius*», excelsa hujus erga te dilectionis sunt elata pignora: «seu *Thaboris alto vertice testis ades lucidae gloriae, seu monte olivis* consito angorem perspicis Christi».

Dextera tua, beate Jacobe, majores nostros ab idolorum erroribus et vinculis solvit: in brachio forti et extento dux noster in praelio Christianae fidei hostes terque quaterque fudisti.

Universitas Vallisoletana, in eo ut coram sacris tuis ossibus sua depromat vota et preces, exoptat ut coelestis

sibi adjungatur legatus pro nobis interpellaturus, Sanctus scillicet Thuribius Alphonsus de Mogrovejo.

Apud nostram quippe regionem sexto decimo soeculo natus, universitarias scholas impiger alumnus celebravit, deinceps vero divino actus spiritus ad Jacobaeam se accenxit viam et in alma hac Universate Studiorum lauream honorificentissime promeruit.

Nocter hic consodalis, et modestus antea discipulus, et eximius posthac magister praestantissimae scientiae culmen virtutum nitore suarum longe adhuc antecelluit.

Humillimus siquidem Dei vir pro viribus diu vestitit blanditiis et conaminibus potentissimi Hispaniarum Regis et piisimi Philippi II donec propria reluctante voluntate, tandem Archiepiscopalem Sedem Limanam in Peruvia suscipere fuit constrictus, eo tantum consilio ut vastissimas et inhospitas Indicas regiones nuperrime repertas Christi lumine et gratia illustraret et pasceret.

Ideo impresentiarum, Beate protector noster, Vallisoletana Universitas enixe deposcit ut singulare hoc tum Magistri tum discipuli exemplar mentibus nostris et cordibus alte infigatur; ejusque praesunte ope, inhiamus atque pollicemur nec ex ore nec ex libris nostris quid quam profluxurum a suprema veritatis norma devium aut abhorrens; quinimmo, te coram teste, alacriter profitemur in omnium praecordiis esse Jesu Christi, universorum Regis, et cordium et mentium et voluntatum, triumphum acerrime propugnare.

Supplices ad haec exoramus ut alumni nostri medullitus imbuantur pia et solidissima tenacitate pro tuendis Catholica fide et patrio amore: ut indefesso labori operan navent; animo ac corpore pudici sint et casti; sobrii et ab immoderata cupiditate alieni, quo fiet ut pretiosis hujusce pignoribus haud inanecedad gloriosum et acerbum Hispaniae laborum curriculum, sed novus exoptatus ordo et pax Christi

in Ejus dilectione et fraternitate instaurentur et solidata perstent.

Nostrae etiam mentes et vota ex venerando hoc tuo sepulchro, velociter petunt Beatissimi Apostolorum Principis sepulchrum et condiscipuli tui Summi Pontificatus angularem petram.

Vallisoletana Universitas apprime gloriatur quod soeculare suum stemma sub vivifico tegmine Pontificii Triregni obumbretur; ipsa ad pedes Romani Pontificis, Pii XII venerabunda procumbit, vehementer ambiens particeps fieri amarissimi ejus calicis hac in praeacerba Orbis tempestate, qualis nom fuit ab initio.

Corde insuper et ore profitetur irrefragabilem et ad unguem omnimo fidelem adhaesionem quinque primariis illis propositionibus, desideratae novae internationalis ordinationis fundamento, in allocutione universo mundo habitae sub pervigilio Natalis diei Dni N. Jesuchristi anno 1941, a Summo Pontifice Pio XII, necnom Capitalibus Normis de intima Nationum et subditorum ordenatione, pronti Ipse palam prodidit in Radio allocutione, anno 1942.

His praelucentibus ex alto radiis, talibus pacis luminibus et sapientiae, pro certo nobis est labores nostras pro aris et focis uberrimos esse fructus allaturos.

Jacobe, vindex hostium, effunde frameam, conclude adversus fidei et Patriae hostes!

Vallisoleti tertiodecimo Kalendas Julii anno millessimo nongentessimo cuadragessimo tertio.

Rector Magnificvs, *Dr. C. de Mergelina.*—Olim Rector, *Dr. Isidoro de la Villa.*—Olim Rector, *Dr. José M.ª G. de Echávarri.*—A Litteris Decanus, *Dr. J. Pérez Villanueva.*—A Scientiis Decanvs, *Dr. Abelardo Bartolomé y del Cerro.*—A Jurisprudentia Decanvs, *Dr. Ignacio Serrano.*—Ab Archiatria Decanus, *Dr. Royo-Villanova.*—Capellanus, *Alberto Valverde.*—A Secretis, *Francisco Martín Sanz.*

Vida Cultural

Como en cursos anteriores, los distintos Servicios Universitarios han desarrollado una labor altamente satisfactoria y entre todos se destaca la de la Agrupación Musical Universitaria, de creación reciente, pero cuyos trabajos se han visto llenos de tantos éxitos, que no puede la Universidad silenciar los nombres de los que con tanto ahinco y desinterés colaboran por ella y tributar su reconocimiento a los Srs. Dr. D. Emilio Zapatero, Teniente Coronel D. Luis Gómez Lafuente y D. José-Ramón Arregui, Directivos de la Agrupación, que han hecho posible el disfrutar en Valladolid de selectos programas musicales interpretados por las Orquestas y artistas más afamados de España y del extranjero.

Si el espacio nos impide consignar íntegramente los programas, queremos queden los nombres de los concertistas, para que de ellos pueda deducirse el afán que se ha puesto por que Valladolid goce de las mejores orquestas y maestros.

Al selecto recital que dió el *Trío Martínez, Quevedo, Gandía*, cuyo delicado gesto no puede dejar de agradecer la Universidad, siguieron otros de especial valía, como el organizado en colaboración con el Instituto Italiano de Cultura, que estuvo a cargo del *Trío Trieste;* a éste siguió un recital de piano por el ilustre Profesor Leopoldo Querol; el recital del eminente violinista Enrique Iniesta, acompañado por el pianista José Cecilia Tordesillas; el recital de canto de la prestigiosa liederista alemana Gerda Lammers, acompañada

al piano por GUSTAV BECK; el magnífico concierto de la *Orquesta de Cámara de Berlín*, dirigida por el Maestro HANS VON BENDA; el del gran pianista sueco ADRIAN AESCHBACHER, y el de la *Agrupación Nacional de Música de Cámara*, espléndido concierto, con el que se cerraron las audiciones del año 1942.

Las de 1943 se iniciaron con el mismo impulso ascensional, y fué la primera la que estuvo a cargo del gran violinista francés ROBERTO SOETENS, acompañado al piano por SUSANA ROCHE; fué después el *Fiedel-Trío*, integrado por FRANZ SIEDERSBEK, BEETRICE DOHME y ERICH WILKE con el barítono ERNST C. HAARE, el que puso en contacto a los miembros de la Agrupación con las delicadas y finas composiciones de la época gótica y renaciente; y luego el gran virtuoso de la guitarra y crítico musical REGINO SAINZ DE LA MAZA, nos deleitó con un selecto programa, en el cual se afirmó una vez más el dominio técnico que tiene de este instrumento y su sensibilidad abierta a los más finos matices de las obras que interpreta. Luego fué LUIS GALVE, uno de los pianistas españoles más aplaudidos en todo el mundo, el que desfiló por nuestro Salón de Actos; y después el *Trío Bilbao*, integrado por AURELIO CASTRILLO, JENARO MORALES y GABRIEL VERKOS, se afirmó una vez más como conjunto lleno de realidades y promesas. Y en este afán de poner al público de Valladolid en contacto con las producciones maestras de los grandes artistas, no se descuidó tampoco el adentrarles en el artista mismo, y con este fin se organizó un memorable concierto a cargo del Maestro ya varias veces aplaudido en Valladolid, Profesor LEOPOLDO QUEROL, que ilustró una magnífica conferencia sobre *La obra de F. Chopin*, dada por D. FEDERICO SOPEÑA, Comisario Nacional de Música, a quien tanto tiene que agradecer la Universidad.

A éstos siguieron otros conciertos no menos selectos, como el recital que dieron los eminentes artistas alemanes

Heinz Stanske, violinista, acompañado al piano por Gotthold Lessing; y en su preocupación de exaltar y contribuir a la consagración de nuestros jóvenes valores, la Agrupación, organizó un concierto de guitarra, en el que el vallisoletano Manuel Carrión hizo alarde de sus dotes nada comunes. A éste siguieron otros como el que estuvo a cargo del *Cuarteto Petter*, de Essen, quien nos deleitó con un selecto programa de música clásica; el del insigne pianista santanderino, actualmente Profesor del Conservatorio de Kassel, Ataulfo Argenta; el que nos dió de música italiana el eminente pianista alicantino Gonzalo Soriano; el por todos los conceptos aplaudido, que nos dió la *Orquesta Municipal de Bilbao*, dirigida por el Maestro Jesús Arámbarri; el muy interesante de la *Orquesta de Cámara del Real Conservatorio de San Pietro a Maiella*, de Nápoles, dirigida por el Maestro Adriano Lualdi.

Y al lado de los grandes Maestros y Orquestas, la Agrupación ha tenido también ocasión de escuchar a un afiliado suyo, el insigne pianista D. Francisco Esteve, quien a una maestría insuperable, une una sensibilidad en la interpretación poco común. La Universidad agradece al Sr. Esteve su concurso y mucho más conociendo lo poco dado que es a esta clase de exhibiciones.

A éstos siguió otro concierto a cargo del joven pianista gallego Antonio Iglesias, y por último, la Agrupación clausuró sus actividades con las dos magníficas actuaciones de la *Orquesta Sinfónica de Madrid*, dirigida por el Maestro Jordá, con la colaboración del Profesor Leopoldo Querol, que tuvieron lugar en el patio del Colegio Universitario de Santa Cruz.

La labor de la Agrugación Musical Universitaria se vió secundada eficazmente por la desarrollada por el Director de los Coros Universitarios D. Julián García Blanco, quien con una constancia y un tesón dignos de todo elogio, realiza una interesante labor de enseñanza sobre un nutrido

grupo de alumnos, entre los que se destacan positivos valores.

* * *

La vida general universitaria ha seguido su marcha, para la que en todo momento ha contado con la ayuda valiosa del Excmo. Sr. Ministro de Edución Nacional D. José Ibáñez Martín y del Ilmo. Sr. Director General de Enseñanza superior D. Luis Ortiz. Gracias al interés del Sr. Ministro por que la labor universitaria se desenvuelva dentro de las condiciones más favorables de trabajo, se han podido llevar a cabo importantes obras de instalación y mejora de Laboratorios, como se consignará al ocuparnos de la labor de cada Facultad. Pero entre todo lo realizado, por su importancia y por el valor que ha de tener en el desarrollo ulterior de la vida de los alumnos de esta Universidad, hay que destacar necesariamente el ritmo que llevan las obras del Colegio Mayor de Felipe II, del cual, pese a las circunstancias actuales, está ya construida la primera planta y gran parte de la segunda.

Un anticipo del que se está construyendo, es el que, con carácter provisional, se inaugura el presente curso en la antigua hospedería, aneja al Colegio de Santa Cruz, cuya instalación permitirá albergar a cincuenta alumnos seleccionados.

También se están ultimando los trámites y es ya una realidad, el estudio de adaptación del interesante palacio de Fabio-Nelli para Instituto Femenino, cuyas obras se realizarán en breve.

Igualmente se deja sentir el apoyo y el aliento del señor Ministro en otra serie de obras, cuya realización inmediata es la aspiración máxima de la Universidad, siendo en la actualidad la que preocupa más, la construcción de la Facultad de Medicina y Hospital Clínico Provincial, en cuyos

BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO - VALLADOLID

planos se está trabajando ya activamente, y para lo que cuenta la Universidad, además de la cooperación del Ministerio de Educación Nacional, con la no menos valiosa de la Excma. Diputación Provincial y del Ilmo. Ayuntamiento, colaboraciones, que, reunidas todas, harán posible que Valladolid cuente dentro de muy poco con un Centro Hospitalario y con una Facultad en donde Maestros y alumnos puedan llevar a cabo toda la labor que justamente puede esperarse de ellos, dado su afán de trabajo.

* * *

Pero la Universidad no se preocupa tan sólo de los organismos que más directamente la afectan, por estar ligados a ella íntimamente, sino que a más, extiende su influjo a otra serie de organismos más o menos vinculados a su función, a los cuales, desde el momento que tienen como fin una misión de cultura, se cree en el deber de patrocinarlos extendiendo hacia ellos su tutela; y así, uno de los Centros de que la Universidad se preocupa de un modo especial, dándose cuenta de todo el valor e importancia que tiene, es la Escuela Elemental y Superior del Trabajo, cuya instalación provisional, en el edificio recientemente construido, podrá tener muy pronto el carácter de definitiva, ya que para ello se cuenta con todo el apoyo del Ilustrísimo Sr. Director General de Enseñanza Profesional y Técnica, D. Ramón Ferreiro, quien no hace mucho ha hecho patente su afán de que en breve plazo se termine el edificio al librar con tal fin una importante cantidad.

Pero todas estas actividades, aunque repercuten de un modo directo en la vida interna de la Universidad, son de índole externa. De poco servirían si a la vez que se llevan a cabo no se hiciera otra labor más callada, pero mucho más transcedente, sin duda, con vistas a la prepa-

ración de los alumnos, y queremos que, las páginas que siguen, sean un exponente breve de la labor que cada Facultad ha desarrollado en el curso que ha terminado, labor que no dudamos ha de ser superada en cuanto se pueda disponer de las modernas instalaciones que se realizarán en cuanto se hagan efectivas las consignaciones que a estos fines ha fijado el Ministerio.

Facultad de Medicina

Aunque muchos de los Servicios de esta Facultad están instalados de un modo provisional, en espera de su próxima instalación definitiva en la nueva Facultad y Hospital Clínico Provincial, con la que en breve contará Valladolid, sin embargo, en todas las Cátedras y Laboratorios se ha desarrollado una amplia e interesante labor que ha plasmado, no sólo en la actividad docente llevada a cabo, sino a más, en ciclos de conferencias, en investigaciones hechas dentro de la Facultad y en publicaciones y estudios llevados a cabo por sus Profesores y alumnos.

Por sus condiciones de instalación y por la misma índole de sus estudios, algunos Servicios y Departamentos, pueden presentar una labor más amplia que otros, pero en todos, se ha laborado con la misma constancia por la mejor formación profesional de los alumnos, a los cuales, siempre que los medios lo han permitido, se ha procurado dar enseñanzas eminentemente prácticas, al tiempo que se les habituaba en la investigación.

Así, por ejemplo, en la Cátedra de Patología y Clínica Médica, aparte de haber intervenido su Director, Dr. D. Miguel Sebastián Herrador, en ciclos de conferencias organizadas por la Academia de Alumnos Internos, como se consigna al ocuparnos de ésta, se ha realizado una interesante labor de investigación, de la que uno de sus exponentes es la tesis doctoral presentada por el Ayudante de Clases Prácticas, Sr. Romero Velasco, sobre *La permeabilidad capilar*

como factor condicionante en la evolución de las infecciones, que mereció ser calificada con Sobresaliente.

Además, están en curso de realización y muy avanzados ya, algunos trabajos de especial interés, como el que está llevando a cabo el Profesor Auxiliar Dr. García Porrero, sobre *Variaciones de proteínas sanguíneas y sus relaciones con ciertas reacciones de floculación*; otro a cargo de Dr. Quijada Tejerina, Ayudante de Clases Prácticas, sobre *Parasitación intestinal en el medio hospitalario*, y otro que realiza el Alumno Interno Sr. Álvarez Coca, sobre *Fisiopatología de los magacariocitos.*

Sobre todo esto se han publicado cuantas observaciones clínicas de interés se han hecho en el Servicio, tales como *Un caso de Síndrome de Cushing* y *Notas acerca de dos casos de enfermedad de Hodgtrin-Sternberg*, y algunos trabajos de divulgación y síntesis, como los realizados por el Profesor Ayudante Sr. Romero Velasco, publicados con el título de *Síndrome de Cushing* y *Cancerización.*

* * *

En las Cátedras y Laboratorios de Patología Médica, dirigidos por el Dr. D. Misael Bañuelos García, se ha desarrollado también una magnífica labor. Como complemento de la Cátedra se organizaron cursillos sobre temas concretos, así el que sobre *Psiconeurosis* se explicó a los alumnos del 2.° Curso de Clínica Médica y otro a los alumnos de Patología Médica, tercer Curso, sobre *Patología de las intoxicaciones y enfermedades profesionales*, ambos a cargo del Profesor titular de las Cátedras, quien además ha intervenido en cursillos y conferencias organizadas por otros departamentos de la Facultad, por el S. E. U. y en el cursillo que se organizó en Málaga sobre *Perfeccionamiento médico.*

A más de todo esto, el Dr. Bañuelos ha publicado en este curso la cuarta edición de su libro *Manual de Patología Médica*, la segunda del que escribió sobre *Pulmonías y Bronconeumonías* y tiene dados a la imprenta uno sobre *Arterioesclerosis* y otro titulado *Arte Médico*.

En revistas profesionales ha publicado también interesantes trabajos, destacando entre los más importantes, el que apareció en la revista «Ser», titulado *La repetición de un síntoma intencionado o no, crea un hábito y círculo vicioso;* el que publicó en «Clínica y Laboratorio» sobre *Urticarias debidas a vermes intestinales*, y los que sobre *La multiplicidad de los virus en el resfriado común* y *Nuevas observaciones acerca de la carcinogenesis* aparecieron en la «Gaceta Médica española».

Este Departamento, a más de los cursillos de especialización que estuvieron a cargo de su Director, organizó otros que fueron desarrollados por los Profesores del mismo, Doctores Velasco y Petrasovits, quienes trataron sobre *Endocrinología y enfermedades alérgicas* y sobre *Enfermedades de riñón, cerebro y tifus exantemático* respectivamente.

También se ha realizado en el Departamento, una gran labor de investigación; entre los trabajos llavados a cabo destaca el que como tesis doctoral presenta el Profesor Auxiliar D. Jesús Casas Carnicero, acerca de *La fórmula hemática en el sueño*, que mereció la calificación de Premio Extraordinario, y el que hizo el Dr. Velasco sobre *El mielograma en las gastropatías*, también presentado como tesis doctoral calificada de Sobresaliente.

Además de éstos, el Dr. Velasco ha publicado otros trabajos de investigación, como *La colchicina y la radioterapia en la terapéutica del cáncer*, y *Sobre un caso de la llamada Reticulosis;* en colaboración con el Doctor Petrasovits está realizando un trabajo sobre *Últimas aportaciones a la Fisiología del entrenamiento*; otro, muy

adelantado ya, sobre *El cociente calcio-potasio en el tifus exantemático*, que lleva a cabo en colaboración con los Dres. Petrasovits y Argüello, y otro, sobre *Correlación neurohormonal reguladora del cuadro hemático* que comprenderá varias partes, la primera de las cuales se refiere a *El sistema diencéfalo-hipofisitario en la regulación del cuadro hemático*, auxiliado por los Doctores Petrasovits y Romo.

En la misma Clínica se han practicado los trabajos necesarios para la tesis de D. Eugenio Velasco Alonso, quien se ocupa de estudiar la *Contribución al comportamiento de la serocoagulación de Weltmann, reacción de tacata y proteinamia en las diferentes formas anatomoclínicas de la tuberculosis pulmonar.*

* * *

Departamento de Histología y Anatomía Patológica.— Aunque el Catedrático-Director de este Departamento se ha incorporado este mismo año a sus labores docentes y parte de sus actividades ha tenido que dedicarlas a la organización del mismo, ha realizado sin embargo una labor de gran interés, a pesar de que se ha hecho únicamente con el carácter de iniciación y como preparación para ulteriores investigaciones.

Índice de la labor realizada, han sido varias comunicaciones publicadas por los Profesores y Ayudantes de la Cátedra, tales como la del Sr. Jabonero, sobre *Hechos concretos conocidos y problemas planteados en la histofisiología del riñón;* la del Sr. Merino, sobre *Alteraciones del condrioma hepático del cobaya por el azul tripan,* y la del Profesor Dr. Llombar, Director del Departamento, sobre *Contribución al conocimiento de los tumores faríngeos. Estudio de un caso de seudotumor de etiología parasitaria.*

Sobre algunos de estos trabajos se sigue laborando aún, y así el Sr. Merino continúa sus investigaciones sobre *La histofisiología del condrioma hepático*, intentando profundizar en el verdadero conocimiento de las cirrosis hepáticas. Por su parte, el Sr. Jabonero continúa estudiando *La histiofisiología renal* y tiene en preparación otros temas histológicos de especial interés, y el Director del Departamento continúa sus investigaciones sobre temas de *Oncología experimental y de fina morfopatología*.

Creada recientemente como aneja a esta Cátedra la sección de Morfopatología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dependiente del Instituto Nacional de Medicina Experimental, hemos de esperar el próximo curso para que pueda desarrollar el amplio e interesante programa que se tiene señalado.

* * *

Cátedras de Anatomía.—Siendo las enseñanzas de estas cátedras eminentemente prácticas, se han organizado principalmente en este sentido, al tiempo que se desarrollaban lecciones y cursillos teóricos sobre las partes más importantes de las asignaturas. Así, los que se dieron sobre *Anatomía de los sentidos* y sobre *Nervios espinales*, por los Profesores Auxiliares Dres. Puente y Calvo, y los que estuvieron a cargo del Director del Departamento, Doctor López Prieto, sobre *El sistema nervioso central y los vasos y nervios y Anatomía topográfica de la cabeza y del cuello*.

Además, se están llevando a cabo algunos trabajos, como el que tiene en preparación el Dr. Puente, sobre *Las conexiones vasculares de la hipófisis de la región subtalámica;* el Dr. Calvo, por su parte, trabaja sobre *La constitución anatómica del plexo sacro*, y el Alumno Interno Sr. Bosque, está realizando un estudio anatómico sobre *La articulación de la rodilla*.

Del mismo modo son dignos de mención los trabajos llevados a cabo en la disciplina de Anatomía y Técnica anatómica 1.° destacando los del Auxiliar, D. Andrés Fernández Martín, con sus estudios sobre *Ectopia renal congénita. Algunas variantes anatómicas observadas en un mismo cadáver*, y *Contribución al estudio anatómico del seno maxilar en el niño.*

Toda esta labor, ampliamente dirigida por el maestro Dr. D. Ramón López Prieto, se apoya en gran parte sobre los medios del Instituto Anatómico Sierra.

* * *

Cátedra de Patología Quirúrgica. Primer Curso.—Aparte de la labor de la Cátedra y de la Clínica, con vistas a esa formación práctica de los alumnos, de la que, como hemos anotado, se ha ocupado de un modo preferente esta Facultad, se organizaron sesiones semanales destinadas a la presentación de enfermos, a comentar los resultados obtenidos y a dar a conocer a los alumnos las novedades científicas aparecidas más recientemente.

La labor de investigación llevada a cabo en esta Clínica, ha dado por resultado la presentación de dos tesis doctorales, por los Profesores Ayudantes, Sres. Sáez Sánchez y García Castaño, quienes trabajaron respectivamente sobre *Alteraciones Hematológicas en los gastrectomizados* e *Infarto del Intestino.*

En publicación está un estudio sobre *Pionefrosis calculosas*, en el que han trabajado el Dr. Cuadrado, Director de la Clínica y el Dr. Montalvo Blanco. Este último tiene en preparación otro sobre *Estudio de las esclerosis de cuello vesical a propósito de un caso clínico*, y el Dr. Cuadrado está ultimando un trabajo sobre *Evacuación gástrica después de la gastrectomía y gastroenterostomía.*

Cátedras de Patología Quirúrgica. Segundo y Tercer Cursos.—Entre las actividades de estas Cátedras, queremos destacar, desde el punto de vista docente, aparte de la colaboración prestada a los cursillos que sobre *Tuberculosis* organizó la Academia de Alumnos Internos y a ciclos de conferencias organizados por otros Departamentos, las sesiones operatorias que con asistencia de los alumnos ha llevado a cabo el Catedrático de la asignatura, Dr. Morales Aparicio, quien al mismo tiempo les iba haciendo notar las particularidades de cada intervención.

A fin de ir adiestrando a los alumnos en la labor investigadora, cada uno ha tenido que presentar, al acabar el Curso, un estudio clínico de un enfermo elegido entre los hospitalizados en la sala de hombres o mujeres de la clínica, no limitándose al estudio del caso concreto, sino haciéndole base de un pequeño estudio monográfico.

* * *

Cátedra de Obstetricia y Ginecología. — Además de la labor diaria de clase, el Catedrático de la asignatura, Doctor D. Isidoro de la Villa, ha colaborado como conferenciante a la Obra de Perfeccionamiento Médico de España y en otros cursillos organizados por otros Departamentos de la Facultad.

La formación teórica de los alumnos se ha visto completada en esta Cátedra con la asistencia a partos, reconocimientos ginecológicos y con las explicaciones del Profesor, quien ha realizado más de cien intervenciones, la mayoría en presencia de los alumnos, a los que iba señalando las particularidades de cada caso concreto.

* * *

Cátedras de Farmacología y Terapéutica Clínica.—La labor docente de estas Cátedras, regentadas por D. Eduardo Ferrández, se ha completado con clases en las cuales han

trabajado los alumnos sobre prácticas de Farmacia y reacciones de alcaloides. Además se han dado clases de técnica fisiológica con animales, observándose en las mismas los efectos de los principios activos de las drogas, previo reconocimiento de las mismas.

El Profesor Sr. Ferrández desarrolló interesantes cursillos sobre *Medicación somnífera*, *Medicación vomitiva* y otro sobre *Arte de prescribir*, con las fórmulas magistrales más interesantes, fijándose sobre todo en las necesarias para atender los casos de urgencia.

Por su parte, el Profesor Ayudante, Sr. D. Luis Balmaseda, desarrolló un cursillo sobre *Sulfamidoterapia*.

La investigación llevada a cabo en la Cátedra de Farmacología ha plasmado en un trabajo sobre *Fisiología del sistema reticuloendotelial*, llevado a cabo por el Alumno Interno Sr. Merino y publicado en *Clínica*.

* * *

Cátedra de Terapéutica Quirúrgica.—Merecen señalarse, entre otras actividades llevadas a cabo en esta Cátedra, las reuniones que bajo la dirección del Catedrático Dr. Félix Escudero se celebraban en la Clínica una vez por semana, al objeto de presentar casos interesantes y cambiar impresiones con los alumnos sobre publicaciones recientes, comunicaciones científicas, etc., etc.

Entre los Cursillos organizados figuran, uno, con sesiones teórico-prácticas sobre *Curas en Terapéutica Quirúrgica*, y otro, también teórico-práctico, sobre *Operaciones en el cadáver*, ambos a cargo del Dr. Escudero.

* * *

Cátedras de Fisiología General y Fisiología Especial.—En estas Cátedras, regentadas por el Dr. D. Emilio Romo, a cuyo cargo estuvieron las lecciones teóricas, se dieron clases

prácticas diarias, en sesiones de quince alumnos cada una, por los Profesores Auxiliares, Ayudantes y Alumnos Internos, que han contribuido a la formación más completa de aquéllos.

Se han iniciado varios trabajos de investigación, algunos de los cuales ya se han terminado y otros están en vías de serlo. Entre los más importantes, figuran, uno, sobre *Extirpación de suprarrenales en gatos y en ranas y determinación de las Histaminasas en el suero sanguíneo de estos animales;* otro, sobre *Extirpación de la Hipófisis en perros para investigar su influencia en la regulación de la hemopoyesis;* otro, sobre *Estudio de la influencia de la hormona cortical (corticoesterona) en el coma insulínico,* y, por último, otro que está en curso y que se lleva a cabo con la colaboración del Jefe del Servicio de Electrología, Dr. Martín García, sobre *Estudio de las modificaciones de las corrientes post-electrotónicas en el nervio bajo la acción de los anestésicos y de la tiroxina.*

* * *

Cátedra de Patología General.—En esta Cátedra, adscrita al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, bajo la dirección del Dr. Candela, se ha dado un interesante cursillo sobre *Estado actual de la fisiopatología del metabolismo del hierro,* y se ha realizado una intensa labor de investigación, de la que son exponentes trabajos de tan especial interés como los que se han hecho sobre *Influencia de las hormonas sexuales femeninas y masculinas, sobre la producción de erosiones y úlceras gástricas experimentales. Estudio comparativo de los métodos* Scoz *y* Quich *para la determinación del tiempo de protrombina sanguínea. Estudio del coeficiente de extinción de los hematíes en sujetos sanos y en los anémicos. Génesis carencial de algunas hemoptisis en tuberculosos pulmo-*

nares; algunos de estos trabajos han sido ya publicados y los demás están en vías de serlo.

En la Sección de Genética y Constitución, vinculada a esta misma Cátedra, se han realizado también trabajos de investigación, como los llevados a cabo sobre *Demencias terminales de la esquizofrenia* (Estudio clínico y constitucional), y otro sobre *Estudio genealógico de un pueblo, fuertemente tarado en el sentido de la P. M. D.*

Sobre todo esto, en la misma Cátedra se está trabajando sobre el tema *Estudio clínico y experimental de las diastasas,* que será presentado como tesis doctoral.

* * *

Cátedra de Pediatría.—En este Departamento, dirigido por el Dr. Salazar, se organizó la presentación de enfermos a grupos o secciones de alumnos poco numerosos, efectuándose comprobaciones de Laboratorio siempre que las circunstancias lo requirieron. Con el fin de hacer un estudio práctico de la Patología del lactante, asistieron metódicamente secciones de Alumnos a la Inclusa Provincial para recoger observaciones y compulsar datos.

En la actualidad se está trabajando en dos tesis doctorales, que serán presentadas en el próximo curso, bajo los temas *Grupos sanguíneos y alteraciones constitucionales en los niños,* y *La reacción de takata-ara en los trastornos digestivos y nutritivos del lactante.*

* * *

Departamento de Medicina Legal.—En este Departamento, dirigido por el Ilmo. Sr. Dr. D. Ricardo Royo-Villanova, se ha llevado a cabo una interesante labor de extensión universitaria, que ha plasmado en cursillos, conferencias y demostraciones prácticas, llevadas a cabo dentro y fuera de la Facultad.

Se iniciaron con un cursillo monográfico, de *Deontología Médica*, en la Academia de Medicina de Congregación Mariana, de Valladolid, en el que, bajo el tema general *El médico ante el enfermo*, el Dr. Royo-Villanova expuso en cuatro conferencias temas de tanto interés como *La obligación de visitar enfermos. El examen del enfermo. Principales circunstancias de la visita de enfermos*, y *La veracidad y la franqueza ante el enfermo*.

Informado por el mismo afán de divulgar una serie de conocimientos de gran utilidad para todos, y en especial para obreros, el Profesor Dr. de Andrés Bueno explicó un extenso curso elemental de *Medicina del Trabajo*, en el que desarrolló el siguiente interesante programa:

I. Concepto y extensión de la Medicina del Trabajo.
La Medicina del trabajo y los médicos.

II. Medicina Legal de los Accidentes del Trabajo.
Derechos de los obreros y obligaciones patronales.
Legislación en la industria y en la agricultura.
Elementos a considerar en la reparación del daño: obreros, patronos, Compañías de Seguros, Mutualidades, Caja Nacional, Médicos.
Concepto del accidente del trabajo.
Incapacidad temporal.
Incapacidades permanentes y su valoración.
El estado anterior.
La muerte en sus relaciones con el accidente del trabajo.
La actuación médico legal del facultativo.

III. Bosquejo Clínico de las Lesiones por Accidente del Trabajo.
Lesiones en general: Contusiones, heridas contusas, heridas incisas, distensiones y esguinces, quemaduras, fracturas, luxaciones.
Lesiones del cráneo y cara, tórax, raquis, abdomen, pelvis, miembro superior y miembro inferior.

La actuación clínica del facultativo no especializado.

IV. Higiene y Prevención de Accidentes.
Necesidad de la prevención y eficacia de los medios empleados.
La colaboración del médico en la prevención de accidentes.
Conocimiento previo de las causas.
La higiene en la prevención.
Medidas de protección.
Propaganda.

V. Enfermedades Profesionales.
Concepto de la enfermedad profesional.
Legislación.
Clínica y Medicina Legal de las enfermedades profesionales.

Esta labor vino a completarse con la realizada por el Jefe del Gabinete de Identificación de la Comisaría de Policía de esta Capital, D. Joaquín Pujante, adscrito a los servicios de este Departamento, quien en cinco sesiones hizo demostraciones prácticas sobre «Identificación Judicial».

* * *

Departamento de Microbiología e Higiene.—Magnífica por todos los conceptos ha sido la labor realizada en este Departamento, pero sobre todo, por la preocupación que se ha tenido de tratar en amplios cursillos temas de tanta actualidad y transcendencia social como *El problema de la Vivienda* y *El paludismo*, a los que se han unido otros más especializados, como el que se dió sobre *Bacteriología Clínica y Diagnóstico serológico*, tendente a un mayor perfeccionamiento de los alumnos y de los médicos en general.

Por el relevante prestigio de las personalidades que

intervinieron y por el propio interés de los temas que se desarrollaron, nos parece interesante consignar los nombres de los conferenciantes y los títulos de las conferencias.

En el que tuvo lugar sobre el PROBLEMA DE LA VIVIENDA, el Dr. D. Emilio Zapatero, Director del Departamento, expuso el *Objeto y alcances del ciclo;* el Excelentísimo Sr. Dr. D. Blas Sierra, Fiscal Superior de la Vivienda, trató sobre *El problema de la vivienda en España;* el Excmo. Sr. D. Pedro Muguruza, Director General de Arquitectura, de *Las condiciones higiénicas mínimas de la construcción.* El Profesor Dr. D. Pedro Clavero, Director del Instituto Nacional de Sanidad, trató de *La luz y el aire en la vivienda;* D. J. Paz Maroto, Ingeniero Sanitario, *Del abastecimiento de aguas y la evacuación de inmundicias;* el Dr. D. Miguel Solves, del Cuerpo de Sanidad Nacional, habló sobre *Los edificios colectivos. Las Prisiones;* el Dr. D. Francisco Bécares, Jefe Provincial de Sanidad de Valladolid expuso la *Influencia de la vivienda en la salud de sus moradores. Repercusiones en la colectividad.* Y este interesante ciclo tuvimos el honor de que fuese clausurado por el Excmo. Sr. D. José A. Palanca, Director General de Sanidad, quien dió una conferencia sobre *Necesidad de una colaboración entre la Dirección General de Arquitectura, la Fiscalía de la Vivienda y la Dirección General de Sanidad para la resolución del problema de la Vivienda en España.*

A este cursillo siguió otro de tipo teórico-práctico, sobre BACTERIOLOGÍA CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO, a cargo de los Profesores Dr. D. Emilio Zapatero y D. Miguel Gracián, Jefe de la Sección de Serología del Instituto Nacional de Sanidad de Madrid.

En este cursillo, que duró desde el 1 de Marzo hasta el 3 de Abril, a las conferencias teóricas siguieron las prácticas, realizadas en el Laboratorio del Departamento, haciéndole de este modo mucho más eficaz. Al final del

curso, y previa la realización de unas pruebas, se otorgó a los asistentes que lo merecieron un Diploma expedido por el Rectorado.

El tercer cursillo, organizado por este Departamento, comprendió como tema general, EL PALUDISMO, que, como se consignaba en su programa, es uno de los problemas que actualmente ocupan la atención de los sanitarios con más interés.

Como en los anteriores, tomaron parte en éste prestigiosas figuras de la Medicina española especializadas en la cuestión, quienes en sendas conferencias expusieron un programa perfectamente ligado, en el que se trataron los siguientes temas: *Concepto e Historia del Paludismo*, por el Dr. D. Emilio Zapatero. *El Paludismo en España y en la Provincia de Valladolid*, por el Dr. D. Francisco Bécares, Inspector Provincial de Sanidad. *Etiología y Patogenia*, por el Dr. D. Emilio Luengo, del Instituto Nacional de Sanidad. *Formas Clínicas. Diagnóstico y tratamiento*, por el Dr. D. Misael Bañuelos, Catedrático de Patología y Clínica Médica. *Epidemiogenesis. El mosquito transmisor*, por el Dr. D. Luis Nájera Angulo, del Instituto Nacional de Sanidad. *Medios de lucha antipalúdica*, por el Dr. D. Gerardo Clavero, Director del Instituto Nacional de Sanidad; y por último, una lección de clausura que estuvo a cargo del Excmo. Sr. D. José A. Palanca, Director General de Sanidad.

Estas lecciones se completaron con una serie de trabajos prácticos realizados en laboratorio del Departamento, utilizando para ello material del Instituto Antipalúdico de Navalmoral de la Mata (Cáceres), seleccionado por su Director, Dr. A. Lozano Morales, a quien la Universidad agradece desde aquí su atención, así como a cuantos han intervenido en el mejor éxito de estos cursillos, y en especial al Excmo. Sr. Dr. D. José A. Palanca, Director General de Sanidad, que percatándose de la transcendencia que

tienen, no sólo nos ha honrado con su asistencia, sino a más, con su colaboración personal y oficial.

Además de estos cursillos, se han organizado conferencias sobre temas concretos, en los cuales, prestigiosas personalidades expusieron temas de su especialidad; así, el Doctor Gerardo Clavero del Campo, Catedrático de Higiene y Director del Instituto Nacional de Sanidad, expuso en una conferencia la *Historia de las epidemias;* el Dr. D. Miguel Gracián Casado, Comandante Médico, Jefe de la Sección de Serología del Instituto Nacional de Sanidad, trató de la *Vacunación antidiftérica;* D. J. Valentín Lajos, Profesor Veterinario, del Cuerpo de Veterinaria Nacional, expuso en dos conferencias la *Higiene de la alimentación. Las carnes;* el Dr. D. Luis de Nájera Angulo, del Cuerpo Médico de Sanidad Nacional, habló sobre *Un foco de fiebre de papatasi;* el Excmo. Sr. Dr. D. Blas Sierra Rodríguez, Fiscal Superior de la Vivienda, sobre *El problema de la Vivienda en España. Actuación del Nuevo Estado,* y el Dr. D. Rafael Criado Cardona, Teniente Coronel Médico, Director del Laboratorio de Higiene militar, habló sobre *La higiene militar en guerra.*

Sobre todo esto, en el Departamento se han llevado a cabo numerosos trabajos de investigación, y entre los principales mencionamos la tesis doctoral de D. Manuel Rodríguez Grandjean, Profesor Ayudante de Clases prácticas, sobre el tema *Contribución al estudio de la biología del bacilo piaciánico* (Pseudomonas pyocyanea); el trabajo del Dr. Zapatero, sobre *La técnica de Gracián en la coloración de las Richettsias,* publicado en la «Revista de Sanidad e Higiene Pública»; la comunicación presentada a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid, por los Dres. Salazar García y Zapatero, sobre *La inmunización activa contra la difteria y su medida por la determinación del poder antitóxico del suero de los vacunados.*

A punto de publicarse está otro trabajo del Dr. Zapatero, titulado *Estudios sobre la biología del bacilo tífico. Primera memoria. La Morfología*, y en preparación la tesis doctoral de D. Manuel Villalonga, Profesor Ayudante de Clases Prácticas, que trabaja sobre *La vitamina C en la inmunidad experimental: aplicaciones a la preparación de los sueros aglutinantes experimentales anti-Eberth*, y un trabajo titulado *Estudio experimental de los métodos de tinción de flagelos en las bacterias*, que está llevando a cabo D. Julio Gurrea Asiaín, Alumno interno del Departamento.

* * *

Cátedra de Dermatología.—En reorganización este ser vicio, la labor durante el Curso, llevada a cabo por su titular Dr. Xavier Vilanova, ha tenido un carácter preferentemente personal, cuajando en interesantes estudios, de los que cabe reseñar por su valía (aparte sus intervenciones en el congreso de Sansanne y el Curso de Venereología organizado por el Ayuntamiento de Barcelona), los publicados con los títulos:

Contribución al estudio de las fisuras labiales persistentes atribuidas a la sífilis congénita. Actas Demo-Sifiliográficas 3-XXXIV-172-1942.

Modificación a la técnica de Río Hortega para la demostración de las epiteliofilnillas. Actas Demo-Sifiliográficas 4-XXXIV-253-1942, en colaboración con el Dr. D. Juan Rubio.

El chancro sifilítico. Su importancia clínica y diagnóstico. «Clínica», 7 Marzo 1943.

Fundamentos, técnica y resultados obtenidos en el tratamiento intralesional al Botón de Oriente, con un nuevo preparado de antigmonio a alta concentración. «Rev. Clínica Esp.», IV, VIII, 1; 21 a 28. 1943.

Cátedra de Otorrinolaringología.—Como la anterior, en plan de reorganización y contando ya con Profesor Numerario, el Dr. Gavilán Bofil, conocido en nuestra Facultad por su competencia y sus afanes, hubo de desenvolverse en amplias prácticas de exploración y técnica utilizando material de la policlínica. Esta labor dió entre otros resultados, el de conseguir premios especiales concedidos a trabajos formulados en ella, bajo la dirección de su titular.

* * *

Cátedra de Oftalmología.—Desde este Curso se honra la Facultad con contar entre sus Profesores al ilustre Director de la Casa Salud de Valdecilla, Dr. Díaz Caneja, gracias a cuyo impulso, esta Cátedra ha iniciado magnífica labor, la que era de esperar dada la valía de su titular. La total reorganización de este servicio ha sido planeada ampliamente y tal como merece por su importancia, no siendo ajena a estos nuevos afanes la Excma. Diputación Provincial, al prestar a la Facultad su más decidido apoyo.

Facultad de Ciencias

Con especial satisfacción consigna la Facultad el avance que se ha dado este año a la instalación y dotación de sus laboratorios, y si el curso pasado rendía sinceramente su reconocimiento al Excmo. Sr. Ministro de Educación Nacional, D. José Ibáñez Martín, no puede tampoco este año dejar de agradecer públicamente al Sr. Ministro, el interés y atención preferente con que ha mirado siempre todas las iniciativas y afanes de esta naciente Facultad, para cuyo funcionamiento perfecto no ha regateado su valioso apoyo.

Al afán del Sr. Ministro de dotar a la Facultad de instalaciones modernas y de material docente, ésta ha respondido de un modo magnífico, pues al tiempo que se van organizando sus laboratorios, se trabaja en ellos de un modo incesante.

Buena prueba de ello es, la labor llevada a cabo en la Cátedra de Física, en donde, además de continuar con los *Coloquios* iniciados en cursos anteriores, en los que ha cooperado activamente con el Catedrático de la asignatura, Dr. Velayos, el Profesor Auxiliar, Sr. Amigo, se han iniciado una serie de trabajos de investigación, de los cuales son los principales: *Estudio de las propiedades físico-químicas de los flúidos mediante la propagación de ondas elásticas; Magnetoquímica de algunas disoluciones; Determinación de pérdidas por histéresis en los materiales magnéticos empleados en la construcción de máquinas eléctricas,* e

Instalación preliminar para determinar la componente horizontal del magnetismo terrestre. Además de estos trabajos iniciados el curso que ha terminado, se ha proseguido el *Estudio de las propiedades magnéticas de capas electrolíticas de níquel*, para lo cual se ha perfeccionado notablemente la instalación primitiva.

En colaboración con la 5.ª Región Aérea Atlántica, se ha realizado una excursión de ampliación de estudios con los alumnos de 2.º curso.

La labor realizada con los alumnos de Física teórica y experimental ha sido de gran eficacia, ya que la instalación de la sala de máquinas y motores, siquiera haya sido provisional, ha permitido llevar a cabo un gran número de prácticas.

* * *

Cátedra y Laboratorio de Química orgánica.—No se ha podido realizar en este Departamento toda la labor que se podía esperar del afán de trabajo de su Director, Doctor D. José Cerezo y de los alumnos, ya que sus instalaciones, a pesar del esfuerzo que se ha puesto en ello, no han podido ultimarse; sin embargo, aprovechando plazas de trabajo cedidas por el Laboratorio de Química Analítica, se han podido realizar prácticas que han puesto a los alumnos en condiciones de resolver los problemas que se les pueden presentar con más frecuencia.

Los trabajos de investigación, por esta misma falta de Laboratorio, no se han podido iniciar todavía; sin embargo, no han dejado de ser atendidas cuantas preguntas y problemas se han planteado por industriales de la región, labor en la que la Facultad desea colaborar íntimamente a fin de que su influencia se deje sentir de un modo efectivo en problemas de tanto interés para nuestra provincia, como son los industriales.

A fin de suplir la falta de Laboratorios, se ha procurado completar la formación de los alumnos mediante unas conferencias sobre ejercicios de cálculo y problemas químicos dadas por el Catedrático de la asignatura, ayudado por el Profesor Auxiliar, D. José M.ª Andrés.

* * *

Cátedras y Laboratorio de Química Inorgánica y Química Técnica.—El catedrático de estas asignaturas, Dr. Gaspar Arnal, secundado por los Auxiliares Sres. No y Calleja, han ocupado gran parte de su actividad en la organización del Laboratorio y en procurarse el material indispensable para realizar las prácticas.

Además, el Dr. Gaspar Arnal expuso en documentadas conferencias, diversos temas sobre *La Química aplicada a la producción.*

* * *

Cátedras y Laboratorio de Química, Física y Electroquímica.—El haberse ultimado la instalación de este Laboratorio, que está únicamente a falta de algunos aparatos, ha permitido que en él se haya realizado una importante labor dirigida por el encargado de las Cátedras, Dr. Martín Santos Romero, secundado por el Profesor Auxiliar D. Félix Mariano Sáez Gijón.

Entre los trabajos realizados, figuran las notas facilitadas a los alumnos con el fin de ponerles en condiciones de realizar con mayor eficacia las prácticas del laboratorio, prácticas, que, con todas sus incidencias, iban anotando en el Diario de Laboratorio, en el que a su vez dibujaban los dispositivos utilizados y cuantas observaciones se hacían en el transcurso de la operación.

A fin de iniciar a los alumnos en la investigación, dirigidos por el Profesor, han realizado estudios sobre temas concretos de Química, Física y Electroquímica, los cuales,

una vez redactados han quedado archivados en las Cátedras respectivas, como exponente del trabajo realizado en estos aspectos.

* * *

Química Analítica y Laboratorio de Análisis Químico.— Bajo la dirección del Profesor encargado D. Eladio Loriente, se ha llevado a cabo la instalación definitiva del Laboratorio, gracias a lo cual han podido los alumnos realizar sus prácticas en las mejores condiciones, en cuya labor ha sido auxiliar eficaz el Profesor Ayudante D. Adolfo Moran, quien en unión del Profesor encargado ha preparado y comprobado los resultados obtenidos por los alumnos en sus prácticas.

* * *

Cátedra y Laboratorio de Química Experimental.—Gran parte de la actividad del curso que ha terminado se ha invertido en la instalación del Laboratorio y en la ordenación del material indispensable para poner a los alumnos en condiciones de realizar sus prácticas.

Por esta razón, la labor de investigación no ha podido iniciarse, a pesar del interés que en ello tenía el Profesor encargado de la Cátedra, D. Feliciano González, quien ha dado una serie de clases prácticas a fin de adiestrar a los alumnos en el manejo del material más usual en el Laboratorio, ayudado por el Profesor Ayudante D. Antonio Igea.

* * *

También en las Cátedras de Biología y Geología, dirigidas por el Ilmo. Sr. D. Abelardo Bartolomé y del Cerro, se ha desarrollado una intensa labor, poniéndose un cuidado preferente en que la práctica acompañara a la parte expositiva, haciendo que los alumnos realizasen estudios concretos sobre mineralogía y cristalografía, utilizando para ello el material del laboratorio, trabajos que eran recogidos después en láminas dibujadas por los propios alumnos.

Facultad de Derecho

Esta Facultad, antes de exponer la labor desarrollada en el pasado curso, ha de registrar con dolor y pesadumbre la desaparición de su Decano, el Excmo. Señor Dr. D. José Ferrández González, cuya muerte constituye para la Universidad una verdadera e irreparable desgracia.

Con su muerte se perdió un hombre consagrado plenamente a su profesión, por la que sentía una entrañable vocación, merced a la cual alcanzó una indiscutible autoridad científica y moral.

A su sólida formación científica y profesional se añadían su seriedad y rectitud, su constancia y su enorme capacidad para el trabajo; pero, sobre todas sus excelentes cualidades, sobresalía su bondad.

Pasaron por su cátedra numerosos profesionales del Derecho, hoy esparcidos por todo el ámbito nacional, que le recuerdan con cariño y veneración.

Se hallaba el Dr. Ferrández en plena madurez intelectual, de la que es prueba el amplio capítulo que sobre el «negocio jurídico» agregó, unos meses antes de contraer la enfermedad, a la nueva edición de su traducción del tratado de Petit, capítulo que constituye una valiosa monografía. Había dado los primeros pasos para la elaboración de un manual o tratado elemental de Derecho privado romano, cuya sistemática estaba ya esbozada y recogidos en gran parte los materiales.

Desde estas páginas rinde la Universidad el tributo de

admiración y gratitud que debe a quien, como el Doctor Ferrández, dedicó su vida fervorosa a la enseñanza.

* * *

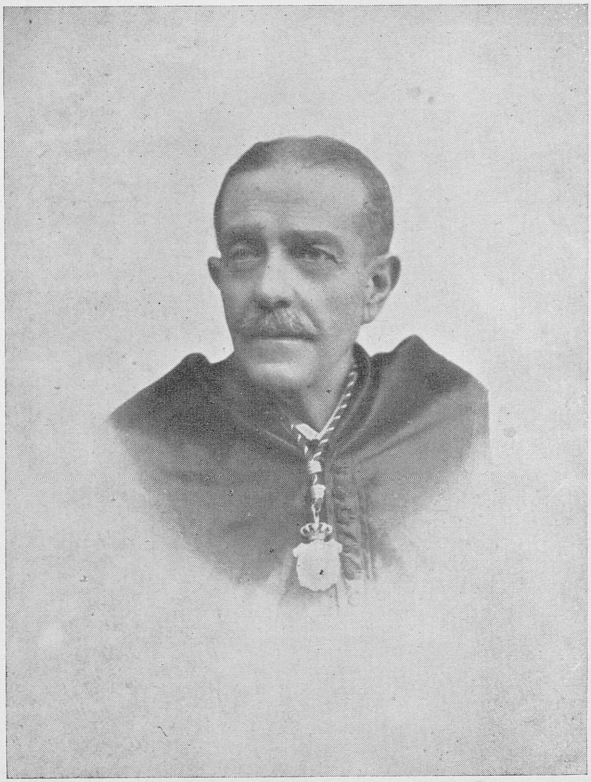
Cátedra de Derecho Civil y Seminario de Derecho Privado «Calixto Valverde».—A pesar de una serie de circunstancias conocidas de todos, que han repercutido de un modo directo en el desarrollo de la vida universitaria en general y que han impedido la labor continuada de cátedra, y sobre todo del Seminario, sin embargo, en este último se han podido dirigir los trabajos de investigación de alumnos que han laborado sobre interesantes temas.

De la labor desarrollada en la Cátedra, aparte de la explicación del programa, merecen anotarse las lecciones dadas por el Catedrático de la asignatura, Ilmo. Señor D. Ignacio Serrano, sobre *Comentario a la llamada prenda sin desplazamiento introducida en nuestro Derecho por la ley de 5 de Diciembre de 1941.*

* * *

En la Cátedra y Seminario de Historia del Derecho, dirigido por el Dr. Maldonado, se ha tropezado también con dificultades, principalmente bibliográficas y esta falta ha hecho que se diera otra orientación a los planes de trabajo que se habían formado al empezar el curso, enfocándolos principalmente al comentario de textos. El Profesor Ayudante D. Alfonso Guilarte, ha seguido sus investigaciones sobre *Los materiales no recogidos en la Nueva Recopilación,* trabajo que en breve verá la luz.

En un interesante cursillo a cargo del Dr. Maldonado, pudo fijar *La influencia del Derecho Canónico en el Derecho español.*



Excmo. e Ilmo. Sr. Dr. D. José Ferrández y González.

† 9-III-1943.

Cátedra y Seminario de Derecho Penal.—En este Seminario, adscrito al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y dirigido por el Ilmo. Sr. Dr. D. Juan del Rosal, se ha llevado a cabo una interesante labor de investigación, de la que son exponente alrededor de veinte trabajos sobre distintas materias penales, realizados por los alumnos, de los cuales se dará cuenta en la «Revista de Estudios Penales» que está en prensa y que verá la luz en el presente año, con los trabajos del Seminario y con otros de insignes especialistas nacionales y extranjeros.

Además se han resuelto en el Seminario varios casos prácticos, facilitando con ello el manejo de los textos positivos.

Al margen de la labor de Cátedra, el Dr. del Rosal dió un interesante cursillo sobre *Política Criminal*, que será publicado en breve.

* * *

Cátedra y Seminario de Derecho Procesal. — Como se anotó en los proyectos que se hicieron públicos al comenzar el curso, bajo la Dirección del Dr. D. Mauro Miguel Romero, empezó sus tareas este Seminario celebrando diversas sesiones, en las que se expusieron y comentaron temas tan interesantes como *Ideas fundamentales sobre la jurisdicción, la acción y el proceso civil. Sistemas y principios dominantes en el moderno Proceso civil. Estructura y esencial contenido del Código Procesal civil de Portugal. Estructura y esencial contenido del Código Procesal civil de Italia. Examen comparativo del Proceso civil ordinario en los Códigos Portugués e Italiano y en nuestra ley de Enjuiciamiento civil*, y *Estudio comparativo con la doctrina y las legislaciones extranjeras, de las Bases proyectadas para la formación del nuevo Código Procesal civil de España.* De estas

BIBLIOTECA PUBLICA DE VALLADOLID

Bases se han comentado las diez y siete primeras y sobre ellas han presentado los alumnos más de veinte trabajos.

Aparte de la labor anotada, se han realizado en la Cátedra diversos ejercicios sobre redacción de escritos forenses y resoluciones judiciales a la vista de asuntos civiles, penales y contencioso administrativos.

* * *

Cátedra de Derecho Romano.—Una vez más hemos de traer a nuestro recuerdo la figura del Excmo. Sr. Doctor D. José Ferrández y González, titular de esta Cátedra. Y como prueba de su vocación universitaria, no podemos dejar de consignar la honda preocupación que en el transcurso de su enfermedad tuvo por la labor que se desarrollaba en ella, marcando orientaciones y señalando normas de trabajo tendentes siempre a la mayor eficacia de las enseñanzas.

Por indicación suya, el Profesor Encargado de la Asignatura Sr. Herrero, continuó con los alumnos la lectura y exégesis de los textos legales romanos, principalmente de las Instituciones de Justiniano, a fin de que tuvieran una visión más real y viva que la ofrecida en el libro de texto.

Como anticipación a lo que puede ser la labor que se lleve a cabo en el Seminario dependiente de esta Cátedra aparte de la investigación, los alumnos han preparado trabajos sobre temas de Derecho Público Romano, que exponían después y eran glosados por el Profesor. Algunos de estos trabajos, por su especial valía verán la luz en el próximo curso.

* * *

Cátedra de Derecho Político.—En esta Cátedra, desempeñada por el Dr. D. Teodoro González, se han enfocado

las explicaciones y trabajos a temas de actualidad candente en la vida política de España, y así se ha puesto un interés especial en tratar de la *La crisis del Estado y su revisión actual. El problema de la soberanía. La institución del caudillaje*, y *Organización y funcionamiento de las Cortes Españolas.* Otra serie de lecciones se dedicaron a sistematetizar las normas relativas a las Instituciones del Partido y la estructuración sindical de nuestro Estado. Los alumnos han realizado diversos ejercicios y trabajos sobre los enunciados anteriores.

* * *

En la Cátedra de Derecho Mercantil, aparte de la explicación total de la asignatura por el Excmo. Sr. Dr. D. José M.ª González de Echávarri, se han realizado numerosas prácticas sobre la letra de cambio y documentos bancarios, completando de esta manera la formación de los alumnos.

* * *

El Profesor Dr. D. José Viani, a cuyo cargo ha estado la Cátedra de Derecho Canónico, ha explicado temas de tanto interés como *Colecciones Canónicas. Derecho Público de la Iglesia. Nociones sobre el estado regular, y Derecho matrimonial;* además de esto, el mismo Profesor pronunció conferencias sobre *Las vicisitudes de los Estados Pontificios en el siglo* XIX y *El Tratado de Letrán.*

Facultad de Filosofía y Letras

El curso actual ha continuado la Facultad de Filosofía y Letras sus enseñanzas con arreglo a las modernas orientaciones que viene poniendo en práctica.

Los diversos Seminarios de la Facultad, anejos a la mayor parte de sus cátedras, han continuado en el Curso actual el desarrollo de trabajos ya iniciados en años anteriores, al tiempo que se ha ido laborando en nuevos temas de investigación.

* * *

Seminario de Arte.—El más veterano de los centros de investigación de la Facultad y con labor largamente acreditada en frutos importantes y copiosos ha dado en este Curso nuevas muestras de su bien orientada actividad. A las órdenes de los Profesores Sres. Mergelina, Rivera Manescau y Nieto, el Seminario de Arte ha seguido constituyendo en este año un modelo de laboriosidad universitaria y de quehacer científico positivo.

El *Boletín de Arte y Arqueología*, editado por este Seminario, ha publicado en Curso actual los Fascículos XXVIII, XXIX y XXX, que forman el tomo VIII de su publicación, a partir del año 1932 en que fué fundado. Esta revista, que hace tiempo rebasó el marco puramente universitario, ha adquirido por su solvencia científica categoría nacional dentro de la disciplina que cultiva. Junto

a los nombres de Profesores, alumnos e investigadores vallisoletanos, figuran con frecuencia en las páginas de este Boletín, los más prestigiosos de entre los cultivadores de la ciencia arqueológica y de Historia del Arte españoles. Faceta importante de las actividades del Seminario es la relativa a excavaciones e investigaciones arqueológicas extendida a toda esta rica región castellana. Aparte menores trabajos de tanteo y exploración que dará su fruto en campañas que tendrán lugar en años venideros, esta actividad del Seminario ha producido en el Curso actual hallazgos verdaderamente importantes. Tal es, por ejemplo, el descubrimiento y exploración de la interesante *villa* romana de Almenara de Adaja, en donde el Seminario ha descubierto una buena cantidad de mosaicos de especial interés. Estos trabajos, bajo la dirección del Excmo. Sr. D. Cayetano de Mergelina, han sido llevados a cabo por el Profesor de la Facultad de Filosofía y Letras, Sr. Nieto Gallo. En fecha próxima será dado a conocer este importante hallazgo en una adecuada publicación que prepara el Seminario.

Publicación también de este Seminario es, el tercer tomo de la importante obra *Documentos para el Estudio del Arte en Castilla*, de que es autor el Sr. García Chico, colaborador de este Seminario. En la actualidad se halla en prensa este tercer volumen, que contendrá documentación interesante referente a nuestros pintores, que completará lo que sobre arquitectos y escultores contenían los dos tomos anteriores. La labor de revisión que representa, la tarea tenaz y prolongada de rebusca en archivos, y los datos verdaderamente expresivos que ofrece esta publicación para el conocimiento de la Historia del Arte castellano, justifica el interés y el elogio con que ha sido acogido por todos los estudiosos españoles.

Cuando estas líneas sean impresas, habrá visto la luz el tomo IX del «Boletín de Arte», que en la actualidad

está en prensa, conteniendo los Fascículos XXXI, XXXII y XXXIII.

Asimismo se publicarán también, en cuanto se termine la exploración, los resultados de las excavaciones llevadas a cabo en la necrópoli hispánica del Cabecico del Tesoro, Verdolay (Murcia), en donde la campaña realizada este Curso ha venido a confirmar la importancia de este yacimiento, en el que, aparte de otros objetos, ha podido descubrir el Seminario un lote de vasos hispánicos llenos de interés.

* * *

En fecha semejante a la de hoy, el Curso pasado dimos noticia de la constitución, en nuestra Facultad de Filosofía, de la Sección de Historia Moderna «Simancas», dependiente del Instituto Jerónimo Zurita, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Bajo la dirección de los Catedráticos Ilustrísimo Señor Pérez Villanueva y Dr. Ferrandis Torres, durante el Curso actual, aparte la labor que sobre los alumnos se realiza en orden a formarles para la investigación en Historia Moderna, se han venido preparando por miembros de dicha Sección diversas tesis doctorales, tales como la que sobre *Relaciones entre España e Inglaterra en la primera parte del Reinado de Felipe II*, lleva a cabo D. Manuel Fernández Álvarez, Licenciado por la Facultad y actualmente becario de dicha Sección. D. Alfonso Corral viene preparando su tesis doctoral sobre *España y los países orientales del Mediterráneo durante los reinados de Felipe II y Felipe III* y D. José M.ª del Moral, Profesor Auxiliar de la Facultad, prepara también su tesis doctoral sobre *Nápoles bajo el virreinato de Don Pedro de Toledo, Marqués de Villafranca.*

Especial interés tienen, dentro de la labor del Seminario, las tareas desarrolladas durante todo el Curso actual convis-

tas a la digna celebración, mediante aportaciones científicas importantes, del próximo Centenario del Concilio de Trento. Bajo la dirección de los Directores del Seminario y con la especial y valiosa contribución del Profesor de Historia Eclesiástica de la Universidad de Comillas, Rvdo. Padre Gutiérrez, S. J., se ha venido trabajando en el «regesto», selección y debida anotación de toda la importantísima y no conocida documentación existente en el Archivo de Simancas, con referencia a la participación española en la famosa asamblea Tridentina. En la actualidad se prepara la publicación del primer importante volumen de esta documentación anotada, que abarcará la correspondencia oficial durante los primeros meses de 1562 y que habrá de aparecer en fecha próxima. A ella seguirán otros volúmenes hasta completar la publicación de esta excepcional documentación, tan desconocida como interesante. De igual modo se ha trabajado en la preparación de la publicación del importante manuscrito de la Biblioteca de Santa Cruz, titulado *Catalogus patrum oratorum, Theologarum Jurisconsultorum et Aliorum Hispanorum qui Synodo Tridentinae interfuerunt sub Paulo III.*
que contiene noticias inéditas de especial relieve sobre los españoles participantes en el Concilio.

Igualmente y continuando la serie de Catálogos, tan útiles para la investigación, que el Seminario comenzó a publicar el Curso último, se prepara el segundo volumen del *Catálogo de los Papeles españoles de Simancas relativos a Nápoles,* que abarcará lo existente en Simancas posterior al 1700. Igualmente se viene trabajando por el Profesor Magdaleno, Director del Archivo y miembro del Seminario, en la preparación del importante Catálogo *Títulos de Indias,* que tan especial interés tiene para la Historia del descubrimiento y colonización española en América.

Es del mismo modo digno de anotarse la publicación ya en prensa, por este Seminario, de la obra *El Reino de*

Chile, de que es autor el Académico de la Historia, chileno, Diplomático, Sr. D. Luis de Roa y Ursúa. Obra monumental, voluminosa, y de especial valor, en donde se contienen noticias, en su mayoría inéditas hasta ahora, referentes a miles de familias españolas pasadas a Chile desde el Descubrimiento y conquista hasta la Independencia. La Historia de la nación chilena, contenida en las ingentes páginas de esta obra fundamental, encontrará datos, insustituibles en lo sucesivo sobre toda esta pléyade de figuras españolas, que constituyeron a lo largo de varios siglos el sustrátum racial hispánico de aquella nación hermana. La aparición de esta obra marcará seguramente un jalón importante en los estudios de historia americana.

* * *

El Seminario de Historia de la Literatura, bajo la dirección del Catedrático Dr. Sr. Alarcos, entra a partir de ahora en una nueva etapa de su vida, merced a la incorporación, recientemente verificada, al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, para constituir en Valladolid la *Sección Miguel de Cervantes*, de Literatura. La revista «*Castilla*» que este Seminario publica, y de la cual van aparecidos hasta ahora dos números, tiene en prensa otros en los que se insertan interesantes estudios.

Este Seminario comenzará a desarrollar sus tareas a partir del próximo Curso en el marco de la Casa de Cervantes, en la que, por disposición del Ministerio de Educación van a llevarse a cabo los necesarios trabajos de adaptación y conservación que servirán al mismo tiempo de embellecimiento del histórico edificio.

* * *

La Cátedra de Geografía, doctamente regentada por el Catedrático Dr. Sr. Melon y Ruiz de Gordejuela, ha seguido

desarrollando durante el Curso actual, su bien orientada actividad. Las clases prácticas de Geografía que vendrán a concretarse próximamente en un Museo Geográfico especialmente apto para la formación de los alumnos, y los Cursos monográficos de Historia de la Geografía, ofrecen especial relieve, digno de ser citado aquí.

* * *

En otro orden de actividades han tenido lugar en el año académico último Cursos de ampliación, e interesantes conferencias como complemento de la vida de la Facultad. Tal, por ejemplo, el interesantísimo ciclo que sobre métrica latina dictó a los alumnos de la Facultad el Profesor Hipólito Galante, tan conocido en el campo de la Filología. Especial relieve adquirieron también las conferencias que sobre *Mis exploraciones polares*, pronunció el conocido hombre de ciencia y explorador ártico, Dr. Humberto Nobile. Igualmente pronunció otra interesante conferencia el Director del Museo de Pérgamo, de Berlín, Profesor Neugebauer, sobre *Arte antiguo y ciencia museística alemana.*

Como complemento de sus tareas escolares y reanudando una interrumpida tradición en la Facultad, los alumnos llevaron a cabo una serie de excursiones a lugares y ciudades interesantes donde completar ideas y confirmar conceptos, Palencia, León, Burgos, Oviedo y los lugares del arte asturiano, etc., etc., fueron objeto de otras tantas visitas de estudio de los alumnos universitarios.

Patrocinado por la Facultad, tuvo lugar una interesantísima exposición de dibujos y grabados alemanes del siglo XIX que se inauguró con una conferencia del Profesor Bauer.

Biblioteca Universitaria, Archivo Histórico Provincial y Museo Arqueológico

Como en años anteriores, en el actual, el movimiento de los fondos de la Biblioteca ha sido muy activo ya que no se ha limitado solamente al servicio diario de los lectores que han acudido a su sala, sino que se ha facilitado extraordinariamente con el préstamo establecido para los períodos de vacaciones.

Se ha puesto atención preferente a la adquisición de revistas, a pesar de lo cual, el número de suscripciones no puede ser tan amplio como sería de desear dadas las actuales difíciles circunstancias, sin embargo y merced al intercambio con las publicaciones de la Universidad se han podido recibir importantes colecciones extranjeras.

* * *

Por su parte el Archivo Histórico de Protocolos ha ultimado el traslado y catalogación del Archivo de Medina del Campo, sobre el cual se ha hecho ya una intensa labor de investigación reveladora de datos de especial interés para nuestro Arte y nuestra Historia.

El Museo Arqueológico Provincial.—Aparte de la labor de catalogación y ordenación de sus fondos y de la publicación de algunos trabajos sobre sus colecciones, a fin de divulgar éstas entre el público en general, organizó un interesante ciclo de quince conferencias sobre «Artes Industriales Españolas», en las que el Excmo. Sr. D. Cayetano de Mergelina, Catedrático de Arqueología, D. Saturnino Rivera Manescau, Director del Museo, y D. Gratiniano Nieto Gallo, Secretario del mismo Centro, trataron respectivamente de *Las Artes de la tierra*, *Las Artes de la madera y textiles* y *Las Artes del metal.*

* * *

El Patronato para el Fomento de Archivos, Bibliotecas y Museos, organizó diversos actos con motivo de la *Fiesta del Libro.* Después de una misa solemne en la Capilla Universitaria del Santísimo Cristo de la Luz, tuvo lugar en el Aula Magna de la Universidad un acto académico, en el que después de dar a conocer la Memoria Anual el Director de la Biblioteca Universitaria D. Santiago García, el Catedrático del Instituto «Núñez de Arce» D. Evaristo Corral Calderón, pronunció un discurso sobre *La afición cultural en España.* En los intermedios hubo intervenciones musicales por los *Coros Universitarios*, dirigidos por el Profesor García Blanco.

A continuación se adjudicaron los premios *Pedro Giraldo* y *Martín de Cordoba* establecidos por el Patronato para el Fomento de Archivos, Bibliotecas y Museos, y por el Sindicato de Artes gráficas con el fin de premiar a los mejores trabajos tipográficos y de encuadernación salidos de imprentas y talleres vallisoletanos en el transcurso del año anterior. Con este motivo en la Sala de Exposiciones del Colegio de Santa Cruz se organizó una exposición de los trabajos presentados al concurso y juntos con ellos de las Bibliotecas Circulantes que se han distribuido por pueblos de la provincia.

Academia de Alumnos Internos del S. E. U. de la Facultad de Medicina

La Academia de Alumnos Internos se ha distinguido por una gran actividad durante el Curso 1942-1943.

El día 10 de Noviembre se celebró la solemne apertura de las sesiones científicas, en el Salón de Actos de la Universidad, bajo la presidencia del Excmo. Sr. Rector, Fiscal Superior de la Vivienda, Decanos de Medicina y Ciencias, Director del Hospital Militar, Jefe del Distrito Universitario de S. E. U. y Presidente de la Academia.

Intervinieron los camaradas Álvarez Coca, Presidente de la Academia y el Dr. Luis de Castro, Alumno Interno, quien disertó sobre *Psicopatología y Tuberculosis.*

El 14 de Noviembre, en sesión científica de la Academia, el Profesor de Fisiología, Dr. Romo Aldama, disertó sobre *Mecanismo de las óxido-reducciones biológicas y sus aplicaciones clínicas*, detallando problemas de un alto interés científico.

En 20 de Febrero, el Alumno Interno, D. Francisco Fernández Calvo, se ocupó de *Hormonas sexuales femeninas*.

En sesión del 17 de Marzo, el Alumno Interno, Don

José Ramón Larrañaga, disertó sobre *Tratamiento de la apendicitis.*

Interviene en la sesión del 9 de Abril, el Presidente de la Academia, D. Mariano Álvarez Coca, exponiendo *Algunas aportaciones al estudio del latirismo.*

Bajo la presidencia del catedrático Dr. Bañuelos, el Dr. Rodríguez del Castillo, de San Sebastián, desarrolla el tema *Selección y Descendencia.*

Con fecha 5 de Mayo y bajo la presidencia del Ilustrísimo Sr. Decano, Dr. Royo-Villanova. Dres. Bañuelos y Sánchez, con asistencia del Profesorado y numeroso público, se celebró la clausura de las sesiones científicas de la Academia.

El Presidente Sr. Álvarez Coca resumió la labor de la misma, y presenta al Antiguo Alumno Interno, Dr. Rementaria, de Madrid, quien desarrolló un interesante trabajo sobre *Cirugía gástrica.*

Durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, tuvo lugar, con la entusiasta colaboración del profesorado, un interesante cursillo sobre *Tuberculosis Pulmonar*, constituyendo un rotundo éxito de la Academia, proporcionando múltiples enseñanzas a los numerosos Médicos y Alumnos que asiduamente asistieron.

El orden de las conferencias fué:

Dr. Zapatero, Catedrático de Microbiología e Higiene: *El bacilo tuberculoso. Su morfología y propiedades biológicas. Métodos de investigación.*

Dr. Zapatero: *El problema de la filtrabilidad del bacilo tuberculoso.*

Dr. Llombart: *Lesiones fundamentales de la infección tuberculosa y anatomía patológica de la primoinfección.*

Dr. Llombart: *Anatomía patológica de las lesiones exudativas productivas y cirróticas.*

Dr. Carrasco, del Sanatorio Enfermería: *Alergia e Inmunidad en tuberculosis.*

Dr. González Calvo, Profesor de Patología General: *Exploración clínica del pulmón tuberculoso.*

Dr. Martín, Jefe del Servicio de Radiología: *Exploración radiológica del pulmón tuberculoso. Imágenes fundamentales.*

Dr. Castro, Director del Dispensario del P. N. A.: *Técnicas especiales de exploración radiológica.*

Dr. Salazar, Catedrático de Pediatría: *Primoinfección tuberculosa.*

Dr. Castro: *Tisis primaria y primoinfección en el adulto.*

Dr. Sebastián Herrador, Catedrático de Patología Médica: *Formas iniciales y comienzo de la tuberculosis en el adulto.*

Dr. Eizaguirre, de San Sebastián: *Tisiogénesis.*

Dr. Bañuelos, Catedrático de Patología Médica: *Tisis terciaria. Formas clínicas.*

Dr. Salazar: *Tuberculosis adenopato-bronquial. Escrófulotuberculosis.*

Dr. Sebastián: *Formas hematógenas de la tuberculosis pulmonar.*

Dr. Merino, Director del Sanatorio Enfermería: *Diagnóstico de actividad de las lesiones tuberculosas.*

Dr. Merino: *Diagnóstico diferencial con otros procesos pulmonares crónicos no tuberculosos.*

Dr. Bañuelos: *Tratamiento higiénico, dietético y sintomático de la tuberculosis pulmonar.*

Dr. Castro: *Tratamiento colapsoterápico.*

Dr. Morales, Catedrático de Patología Quirúrgica: *Cirugía torácica en la tuberculosis pulmonar.*

Dr. Zapatero: *Epidemiología y profilaxis.*

Aparte de estas actividades, la Academia ha dedicado parte de sus afanes a la publicación de «Clínica», magnífico exponente del trabajo desarrollado por los Alumnos,

en el que se han visto siempre orientados y auxiliados por sus Profesores.

Para el Curso 1943-44 la Academia tiene ya en preparación interesantes cursillos sobre temas concretos que, como el Curso anterior, serán desarrollados por prestigiosas figuras. Asimismo continuará publicando la revista «Clínica», en donde se recogerán, a más de los trabajos de los Alumnos, los de los Maestros a cuyas órdenes trabajan, y los de especialistas insignes de otros centros de investigación.

Asociación Universitaria

Los resultados que podía esperar la Universidad al instituirse la Asociación Universitaria de Valladolid no se han hecho desear, y así a las becas y premios establecidos el Curso anterior, en el que ha terminado, han venido a añadirse otras que han hecho posible que diez y nueve Alumnos universitarios, hayan podido continuar sus estudios con la ayuda que se les ha prestado, la cual se ha realizado bajo diferentes aspectos (préstamos al honor, adquisición de libros, cantidades fijas entregadas mensualmente a los Alumnos a quienes les fué concedida la beca, etc.), y además su intervención ha hecho posible también la institución de importantes premios y becas, para postgraduados, en lo que se ha visto eficazmente ayudada por el Excmo. Sr. Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro y por entidades y particulares de Valladolid.

A continuación transcribimos el anuncio que se hizo de los premios y becas establecidos para el Curso que ha terminado, a fin de que se pueda juzgar de su importancia, y al mismo tiempo para testimoniar desde aquí todo el reconocimiento de la Universidad a quienes contribuyen con su cooperación al resurgir que perseguimos.

«A tenor del ensayo realizado en el Curso anterior, la Universidad decidió llamar a cuanto supone un valor en nuestra ciudad, invitando para cooperar a la constitución

de un número importante de premios, dedicados a la investigación y al afán estudioso de sus Alumnos.

Ha pretendido con ello, sentirse asistida en sus propios anhelos de efectivo resurgimiento y en su afán de concretar en algo tangible cuanto pueda ser acicate para acrecentar un estímulo, considerando esto al par, como modo muy directo de elaborar por la exaltación de los valores universitarios, en la esperanza de que sus propias preocupaciones, podrían alcanzar un eco en los sectores importantes de la vida vallisoletana, al responder ellos a la invitación y demanda de la Universidad.

Consecuencia de esto, podemos hoy anunciar para el Curso actual, los premios que a continuación se señalan.

Al crearlos, gracias a la amabilísima aportación conseguida, no se trata tan sólo de establecer con ellos un galardón al deber cumplido, porque si ello es digno y plausible, no debe olvidarse que en la propia satisfacción del trabajo, y de un trabajo que tiende a adquirir un estado de capacitación para resolver la vida, la remuneración del esfuerzo queda premiada.

Al poder organizar este conjunto de premios, merced a la espléndida dadivosidad de quienes hondamente sienten el afán universitario, pretendemos otra cosa. Pretendemos realmente exaltar la capacidad de trabajo, estimulando al Alumno hacia aportaciones nuevas y distintas, dando a sus aspiraciones un contenido superior, y enclavando sus posibles aptitudes en una nueva marcha, independiente de aquel caminar y laborar a que está obligado por la propia voluntad de aceptación de un trabajo al inscribirse en la Universidad en busca de la obtención de un título.

Sobre el propio deseo de formación, para algo que supone realidad práctica más o menos inmediata, bríndase al Alumno este otro camino, merced al cual, puede dar muestra de su propia valía y aportar a los afanes de avance un esfuerzo más; porque el Alumno, de mero estu-

diante, templa sus armas como posible investigador y ofrece ya, en una anticipación que puede ser prometedora de frutos más abundantes y sazonados, el índice de una posibilidad de desenvolvimiento propio, tan sólo latente hasta estos momentos.

Hácese este milagro, porque sobre el propio estímulo del Alumno que siente deseos de laborar intensamente, se señala un galardón, y éste aparece ofrecido, por quien tiene el rango suficiente para instituirlo en el sentido de un honor.

La Universidad tiene la honda satisfacción de poder consignar que cuenta con la aportación valiosa del Excelentísimo Sr. Gobernador Civil de la Provincia, Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro (cuatro premios).

De la Excma. Diputación Provincial (cuatro títulos de Licenciatura).

Del Excmo. Ayuntamiento (cuatro títulos de Licenciatura).

Del Ilustre Colegio Oficial de Médicos (dos premios).

Del Ilustre Colegio de Abogados (dos premios).

Del Ilustre Colegio Notarial (un premio).

De la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid (un premio).

De la Sociedad Industrial Castellana (dos premios).

De los Talleres de Fundición Miguel de Prado, S. A. (un premio).

Del S. E. P. E. M.—Colegio Oficial de Doctores y Licenciados (dos premios).

Del Dr. C. de Mergelina (un premio).

De la Asociación Universitaria (nueve premios).

Total: Veinticinco premios y ocho títulos de Licenciatura.

La Universidad rinde sus más expresivas gracias a esta valiosa cooperación.

TEMAS DE TRABAJOS PARA EL CONCURSO 1942-43.

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS.—*Temas propuestos por dicha Facultad:* «La lengua poética de Fray Luis de León», premio de la Asociación Universitaria.

«Política Africana de Carlos V», premio del Excelentísimo Sr. Gobernador Civil, Jefe Provincial del Movimiento, don Tomás Romojaro.

«Las zonas de Riego en el valle del Duero», premio de la Asociación Universitaria.

«Estudio y reconstrucción de la casa-palacio en el Valladolid del siglo XVI», premio del Dr. C. de Mergelina.

«Los retablos barrocos de Valladolid (estudio artístico documental)», premio del S. E. P. E. M.—Colegio Oficial de Doctores y Licenciados.

FACULTAD DE MEDICINA.—*Temas propuestos por dicha Facultad:* «Fórmula hematológica del dolor», premio de la Asociación Universitaria.

«Ideas que sobre las enfermedades del corazón exponía Luis de Mercado en su «Ópera Omnia» y que aún tengan validez en el día de hoy», premio del Excmo. Sr. Gobernador Civil, Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro.

«Estudio radiográfico de una región anatómica» (tema pendiente del Concurso del año anterior), premio de la Asociación Universitaria.

«Estudio experimental de los métodos de tinción de flagelos en las bacterias», premio de la Asociación Universitaria.

Temas propuestos por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos: «Estudio de los alergenos primaverales en la comarca de Valladolid», premio del Ilustre Colegio Oficial de Médicos.

«Las sulfamidas en los procesos estafilocócicos y en particular en la osteomielitis aguda», premio del Ilustre Colegio Oficial de Médicos.

Tema propuesto por la Real Academia de Medicina

y Cirugía de Valladolid: «Valor de la cantidad de Histaminasa en la sangre para el diagnóstico precoz del embarazo», premio de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid.

Facultad de Ciencias. — *Temas propuestos por dicha Facultad:* «El concepto de derivada y el de integral en las Ciencias Físico-Químicas», premio del Excmo. Sr. Gobernador Civil, Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro.

«Propiedades magnéticas de los materiales ferrosilicios», premio de los Talleres de Fundición Miguel de Prado, S. A.

«2-4 dinitrofenil hidracidas», premio de la Asociación Universitaria.

«Proyecto y construcción de una balanza de Curie-Cheneveau; su aplicación al estudio magnético de algunos compuestos químicos», premio de la Asociación Universitaria.

«Estudio comparativo de los reactivos de las sales potásicas», premio de la Sociedad Industrial Castellana.

«Relaciones entre algunas propiedades físicas y la constitución química de substancias orgánicas», premio de la Sociedad Industrial Castellana.

«El Parácoro y sus aplicaciones», premio del S. E. P. E. M. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados.

Facultad de Derecho. — *Temas propuestos por dicha Facultad:* «Estado y Nación en la teoría actual», premio del Excmo. Sr. Gobernador Civil, Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro.

«Territorio y espacio vital», premio de la Asociación Universitaria.

Temas propuestos por el Ilustre Colegio de Abogados: «Acceso a la propiedad. Límites obligados como legítimos para su concesión», premio del Ilustre Colegio de Abogados.

«Las modernas reformas penales», premio del Ilustre Colegio de Abogados.

Tema propuesto por el Ilustre Colegio Notarial: «Los

arrendamientos rústicos: problemas que plantean las mejoras», premio del Ilustre Colegio Notarial.

PREMIOS ESPECIALES DE LA EXCMA. DIPUTACION PROVINCIAL Y DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID

Premios «Francisco Franco», de la Excma. Diputación de Valladolid, consistentes en la consignación de un Título de Licenciado para cada una de las Facultades de Filosofía y Letras, Ciencias, Derecho y Medicina.

Premios «Onésimo Redondo», del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, consistentes en la consignación de un Título de Licenciado para cada una de las Facultades de Filosofía y Letras, Ciencias, Derecho y Medicina.

BECAS DE AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS PARA POST-GRADUADOS

En el Santo Hospital del Generalísimo Franco, en Basurto-Bilbao; Casa de Salud de Valdecilla y Biblioteca Menéndez y Pelayo, en Santander.

La Universidad, atenta siempre a sus finalidades esenciales, pudo en el Curso anterior, gracias a la aportación valiosísima de su Asociación Universitaria, desplazar a los Centros de mayor importancia y capacitación científica de su distrito, un grupo de Alumnos Graduados, con el fin de que realizaran ampliación de estudios, merced a los cuales, de un modo más intenso, lograron una preparación para el ejercicio profesional.

En este Curso, la Asociación Universitaria, tiene el honor de verse asistida, en esta trayectoria de protección escolar, con la importante cooperación del Excelentísimo

BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO - VALLADOLID

Sr. Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, D. Tomás Romojaro, quien de modo generoso y espontáneo y respondiendo a su constante preocupación universitaria, se ha servido dotar (con la cantidad de quince mil pesetas), esta labor de ampliación de estudios, procurando afecten al mayor número de Alumnos y a los estudios que puedan realizarse en la Casa Salud de Valdecilla y en la Biblioteca Menéndez y Pelayo de Santander.

A tenor de lo indicado, la Asociación Universitaria anuncia las siguientes Becas:

En el Santo Hospital del Generalísimo Franco, en Basurto: 11 Becas.

En la Casa de Salud de Valdecilla: 11 Becas.

En la Biblioteca Menéndez y Pelayo: 6 Becas.

Cuyas veintiocho Becas, benefician concretamente a los Alumnos de la Facultad de Filosofía y Letras y a los Alumnos de la Facultad de Medicina.

Valladolid 1.° de Enero de 1943».

A tenor de lo anterior, la Asociación anunciará para el próximo curso otro número de becas y premios a fin de ayudar y estimular con ello a los mejores alumnos de nuestra Universidad.

La Universidad y los Centros Culturales del Distrito.

Iniciada en el año anterior, la interesante labor universitaria de lograr una conexión estrecha con los grandes centros culturales del Distrito, en este curso, se ha logrado, no sólo reafirmar aquella compenetración, sino abrir nuevos importantes cauces conducentes a los mismos fines.

La Universidad agradece y tiene como un honor especial, poder mencionar lo valioso del esfuerzo llevado a cabo y sus espléndidos resultados.

Los cursos para post-graduados de las Facultades de Medicina y Filosofía y Letras, desenvueltos en el Santo Hospital Civil del Generalísimo Franco en Basurto (Bilbao), en la Casa de Salud de Valdecilla y en la Biblioteca de Menéndez y Pelayo, de Santander, son índices de la labor emprendida con auspicios magníficos y algo revelador, en grado excelente, de su importancia y de su eficacia.

Nos complacemos en consignar aquí, los tres grandes cursos desarrollados en los importantes centros culturales, antes citados, de nuestro Distrito, gracias a la amable compenetración y afán de sus directores, Dres. Landín, Díaz Caneja y Sánchez Reyes, quienes quisieron, no sólo dar toda clase de facilidades para conseguir una adaptación total, logrando la mayor eficacia, sino a más, invitando y

haciendo cooperar al ilustre profesorado que trabaja a sus órdenes. Para este profesorado tiene la Universidad todo su agradecimiento.

* * *

SANTO HOSPITAL CIVIL DEL GENERALÍSIMO FRANCO EN BASURTO.—En Basurto, se organizó un interesante curso, inaugurado solemnemente por nuestra Universidad el 28 de Junio bajo el patrocinio de la Junta de Caridad del gran Hospital y la cálida acogida y ayudas del Excmo. Sr. Gobernador Civil, de la Excma. Diputación de Vizcaya y del Excelentísimo Ayuntamiento de Bilbao. Nuestro agradecimiento a los Sres. Goyeaga y Zugazagoitia, propulsores de la magnífica labor.

El amplio programa del curso con mención de sus profesores fué el siguiente:

Aparato circulatorio.—Dres. D. Luis Manuel y Pinies y D. Enrique de Miguel.

Cirugía general y Anatomía topográfica.—Doctores D. Abilio Saldaña y D. Edualdo M. de Bourio.

Aparato digestivo.—Dres. D. José Luis Obregón, don Angel Alonso Alegre y D. Félix Landía Garamendi.

Medicina infantil y Puericultura.—Doctores D. Julio Laguna y D. Domingo Parra Sola.

Cirugía infantil.—Dres. D. Daniel Errazu y D. Vicente Munárriz.

Oftalmología.—Dres. D. Hilario Oroz y D. Eduardo Somonte.

Urología.—Dres. D. Luis Abascal y D. Julio Pérez Irezábal.

Traumatología.—Doctores D. Manuel Salaverri y don Cipriano Abad.

Enfermedades de la piel.—Dres. D. José Salaverri y D. Jaime Anduiza.

Sistema nervioso.—Dres. D. Rodrigo González y don Luis F. Villanueva.

Laboratorio.—Dres. D. Angel López, D. José María Posse y D. José M.ª Martínez Piñuela.

La Universidad, seleccionó de entre sus mejores alumnos, a los post-graduados Sres. D. Angel Arrieta Allende, D. Aurelio Beitia Canales, D. Enrique Andrés Vázquez, D. Pedro Cuadra Campo, D. José Luis Viña y Viña, don Fernando Bartolomé Fernández, D. Antonio Rico Varona, D. Luis Zulueta Egaño, D. Melchor Ruiz Moreno, D. José Zurro Gutiérrez, D. Miguel Fernández Fidalgo, quienes acogidos por la «Asociación Universitaria» de Valladolid, se consideraron como becarios suyos.

El acto solemne de apertura, vino a constituir una prueba evidente de la compenetración tan ampliamente aceptada. La comisión universitaria, presidida por el ilustrísimo Sr. Vicerrector, Dr. L. Morales y por el ilustrísimo Sr. Decano de la Facultad de Medicina, Dr. Royo-Villanova, a quienes acompañaban los Dres. Sres. D. Sebastián Herrador, Zapatero y Ferrández, el Ilmo. Sr. Decano de la Facultad de Derecho, Dr. Serrano y el Secretario de la misma, señor Viani, recibió toda clase de atenciones.

En el discurso inaugural, el Dr. Morales, hizo patente la especial significación del nuevo camino que se empredía y se felicitó por la incorporación del gran Hospital a la labor docente universitaria. En iguales términos se expresaron los Sres. Landín y Zugazagoitia, sellándose de este modo y reafirmándose plenamente, la gran labor emprendida en el curso anterior.

* * *

Casa de Salud de Valdecilla, Santander.—Un paso más, doblemente afianzado, muestra la magnífica cooperación conseguida en este año por Centro de tanta importancia

como el Hospital de Valdecilla, que pudo ofrecer un Curso sobre «Tuberculosis Extrapulmonar», a base del programa siguiente:

Relaciones de la Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, Dr. García Alonso.

Particularidades de la Tuberculosis en la infancia, Profesor G. Arce Alonso.

Tuberculosis de la piel, Dr. Navarro Martín.

Tuberculosis ósteoarticular, Dr. Sierra Cano.

Tuberculosis del aparato cardiovascular, Dr. J. Lamelas González.

Tuberculosis de las glándulas de secreción interna, Dr. J. Lamelas González.

Tuberculosis de la boca, Dr. Ruiz de Temiño.

Tuberculosis peritoneal e intestinal, Dr. G. Barón.

Tuberculosis ocular, Profesor Díaz Caneja.

Tuberculosis del sistema nervioso, Dr. Aldama Truchuelo.

Tuberculosis urinaria y genital masculina, Doctor Picatoste.

Tuberculosis genital femenina, Profesor Usandizaga.

Fisioterapia de la Tuberculosis extrapulmonar, Doctor Díaz de Rábago.

El bacilo de la Tuberculosis, Dr. Alonso de Celada.

Anatomía patológica de la Tuberculosis, Profesor Sánchez Lucas.

Patogenia de la Tuberculosis, Dr. García Alonso.

Todo el agradecimiento de la Universidad al digno e ilustre profesorado que ha sabido desenvolver tan especiales estudios con la prestancia conocida, cooperando a la formación de nuestros post-graduados de modo eficaz.

Mas, no ha sido esto sólo, lo que en este Curso nos ha brindado Valdecilla. Su dirección supo organizar un ciclo de conferencias extraordinarias, bajo el plan siguiente:

Profesor Dr. P. Laín Entralgo: Tres lecciones sobre Historia de la historia clínica.

1. *Historia clínica hipocrática.*
2. *Historia clínica medieval.*
3. *Historia clínica moderna.*

Profesor Dr. M. Usandizaga Soraluce:

Esquema de una historia de la Obstetricia y la Ginecología en España.

Profesor Dr. Sánchez-Lucas:

1. *Lipoidosis.*
2. *Infección y reacciones vasculares.*
3. *Anatomía patológica de la tuberculosis.*

Profesor Dr. E. Zapatero Ballesteros:

1. *Las formas clínicas atípicas en la epidemiología de la difteria.*
2. *Los fundamentos actuales de la profilaxis específica de la fiebre tifoidea.*
3. *Los procesos modernos en la etiopatogenia del paludismo.*

A éste, siguió un cursillo, teórico práctico, sobre «El paludismo», desarrollado por el Profesor de nuestra Facultad, Dr. Emilio Zapatero, con el siguiente programa:

La biología del parásito causal.

El diagnóstico hematológico: obtención de la sangre.

Métodos de extensión y de la gota gruesa. Coloración de preparaciones.

La biología del mosquito transmisor.

Examen microscópico de larvas «anopheles». Examen de preparaciones de sangre coloreadas.

La profilaxis.

Diagnóstico microscópico de sangre de palúdicos.

La Quimioprofilaxis y el tratamiento del paludismo.

A esta gran labor, hay que añadir que la Universidad,

BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO VALLADOLID

gracias a nuestro ilustre Gobernador Civil y Jefe Provincial del Movimiento, Excmo. Sr. D. Tomás Romojaro, pudo enviar a Valdecilla un grupo selecto de sus post-graduados seleccionados, mereciendo el honor de becarios los señores D. Mariano Álvarez Coca, D. Fernando Parra García, D. Antonio Calvo Madariaga, D. Pedro García Goñí Velilla, D. Rafael de Vega y Fernández Crespo, D. José Luis Bertolaza Salazar, D. Bonifacio Pedro Nieto Muñoz, D. Ildefonso Fernández de la Mela, Señorita Engracia Niño Martínez, D. Angel Gómez Mateos y D. José María de Viana e Irimo.

La clausura de estos Cursos, coincidente con la fiesta que anualmente celebra el gran Hospital en recuerdo de su ilustre fundador, tuvo especial resonancia. En tan solemne acto, ocupó la Cátedra el Ilmo. Sr. Decano de nuestra Facultad, Dr. Royo-Villanova, quien disertó sobre *La persona humana en la Deontología médica.*

* * *

Biblioteca Menéndez y Pelayo en Santander. — En este Centro, amablemente abierto por su Director, Sr. Sánchez Reyes, a los post-graduados de nuestra Facultad de Historia, pudo organizarse amplio Curso sobre estudios de Literatura dirigidos por el Catedrático de la Facultad, Doctor D. Emilio Alarcos, aprovechando los magníficos fondos de este Centro. La labor de nuestro ilustre compañero Sr. Alarcos, que a su vez extendió sus trabajos sobre los Cursos de Verano organizados por el Consejo Superior de Investigaciones, vino a recaer sobre los post-graduados de la Facultad, Señorita Teresa Villaquirán García, Don Emilio Alarcos Llorach, D. Guillermo Herrero Martínez, de Azcoita, Señorita Mercedes Gutiérrez Menéndez, Señorita Gloria Reigada de Pablo y Señorita Concepción Liberal Lucini, lo que pudo llevarse a cabo gracias a la misma

generosidad y a la constante preocupación universitaria del Sr. Gobernador Civil de Valladolid y Jefe Provincial del Movimiento, Don Tomás Romojaro.

* * *

Es afán sentido de la Universidad ampliar en todo cuanto sea posible dentro del Distrito, esta cooperación con Centros Culturales formados, o aquellos que a estos especiales fines logren constituirse, estableciendo bajo su tutela y en sentido de acción única, esta labor que, de modo tan alto, ha de redundar en exaltación de la Patria. Y es de esperar consigamos esta estrecha conexión tan ansiada.

Podemos ya anunciar la constitución en Palencia de un gran Centro, el Instituto Alonso de Palencia, que tendrá como misión estudiar todos los problemas espirituales y materiales que afecten a la región en orden al más adecuado desarrollo de su vida, conservación de tradiciones y fomento de la cultura en todos sus aspectos. La Universidad brinda su esfuerzo y su ayuda y desea establecer estos nexos íntimos de trabajo.

Del mismo modo, la Universidad quiere brindar hoy sus nuevas preocupaciones y sus esfuerzos a otros núcleos vivos de su Distrito y así también es de esperar (siguiendo aspiraciones nobilísimas, nacidas al impulso de los mismos afanes y deseos), que en *Vitoria* se constituya prontamente un gran Centro con estos afanes, donde entre otros interesantes aspectos, siguiendo sugerencias recogidas, se organicen estudios sobre Derecho Alavés.

Claustro Universitario

La Universidad se ha visto privada en el curso que ha finalizado de la cooperación valiosa de algunos miembros de su claustro.

La pérdida del Excmo. Sr. D. José Ferrández y González, Decano de la Facultad de Derecho, ha sido una de las que más se han dejado sentir, pues aparte del propio valor que representaba el Prof. Ferrández como maestro, unía el de su acendrado cariño a la Universidad, cuyos destinos rigió acertadamente durante algún tiempo.

También hemos de lamentar que la jubilación haya separado de sus tareas docentes al Dr. D. Mariano Sánchez y Sánchez, catedrático de Anatomía, cuyos afanes y laboriosidad son notorios, por lo que no hemos de encarecer su valía en estos momentos.

La Facultad de Ciencias también se ha visto privada de otro valor positivo por la excedencia del Dr. D. Sixto Ríos García, catedrático de Matemáticas especiales.

* * *

Tenemos la satisfacción de consignar que en este curso fué nombrado Decano de la Facultad de Derecho el doctor D. Ignacio Serrano, quien por sus dotes, su cariño a la Universidad en que cursó sus estudios y su identificación

total con el claustro que dirige, ha de realizar una labor espléndida, impulsando su vida y elevándola al más alto rango.

Ha de congratularse también la Universidad al ver aumentado su claustro con nuevos valores llenos de entusiasmo y dispuestos a hacer que su colaboración se deje sentir de un modo eficaz.

Desde aquí queremos consignar nuestra satisfacción y dar la bienvenida a los nuevos alumnos compañeros que se han incorporado este curso a nuestro claustro y en primer lugar al Ilmo. Sr. Dr. D. Joaquín Pérez Villanueva, cuya adscripción definitiva a la Facultad de Filosofía y Letras de esta Universidad se ha realizado recientemente; asimismo a los compañeros de la Facultad de Medicina Dres. D. Francisco Xavier Villanova y Martín, D. Rafael Vara López y D. Marcelino Gavilán Bofil; este último antiguo profesor de nuestra Universidad, obtuvo tras brillante oposición, la cátedra de Otorrinolaringología que venía desempeñando hace años; a los de la Facultad de Derecho Dres. D. José Maldonado Fernández del Torco y D. José Arias Ramos, de cuyo afán de trabajo y colaboración entusiasta se promete mucho la Universidad y concretamente la Facultad de Derecho. Del mismo modo, la Facultad de Ciencias cuenta desde este curso con la colaboración del Dr. D. Francisco Buscarons Úbeda, de quien se espera, por sus dotes y su actividad, una labor amplia y eficaz.

Aspiraciones y Proyectos

para el Curso 1943-1944

Aspiraciones y Proyectos

para el Curso 1043-1044

Aspiraciones y Proyectos para el Curso 1943-1944

Como fundamental el acercamiento de la Universidad a todos los centros vivos de su amplio distrito, solidarizándose en un esfuerzo de trabajo capaz de lograr el renacer que se pretende. Bilbao, Palencia, Vitoria, Santander... establecen ya sus contactos con nuestra Universidad, y asimismo se unirán en esta anhelada coordinación las demás provincias a fin de conseguir una marcha conjunta. De lo conseguido hasta ahora y en escaso tiempo es muestra interesante lo que anteriormente se reseña.

Estima la Universidad ser éste su problema más importante. Ha de lograrse una conexión total. La Universidad ha de vivir apoyándose en los núcleos importantes de cultura que existen o se forman en su distrito, y estos centros han de hallar en ella a su vez el apoyo firme y la cooperación necesaria para conseguir los fines que se propone. Cada una de las grandes ciudades de nuestro distrito deben constituir sus centros de estudios conectados estrechamente con la Universidad, y en estos centros tanto se debe tender al mantenimiento de valores propios como a la formación de otros que cooperen a la exaltación cultural que se ansía. Creemos que esto podrá ser pronto una realidad, y para conseguirla se apresta la Universidad decididamente. Sirvan

pues, estas líneas, como llamamiento encarecido. La esperanza se mantiene firme.

* * *

Para el Curso que comienza el día que se divulguen estas líneas, todas las Facultades tienen ya trazados, en gran parte, amplios proyectos, en cuya realización han de poner todo su afán a fin de que no se interrumpa la marcha ascendente iniciada por nuestra Universidad a raíz de su restauración.

La FACULTAD DE DERECHO tiene proyectados ya interesantes cursillos y estudios en la mayor parte de sus Cátedras y Seminarios. Así en la de Derecho Civil, primer curso, se piensa estudiar y divulgar por medio de conferencias un problema de tanta actualidad como es el Derecho agrario, en el que se estudiarán a fondo, a más de las modificaciones que sufrió el arrendamiento rústico el año pasado, y de la Jurisprudencia derivado de ellas, las notas características del mismo, el retracto, la revisión, los arrendamientos de interés nacional, las mejoras, etc. La Cátedra de Historia del Derecho prepara un ciclo de conferencias a cargo de los actuales Maestros de la Historia del Derecho Español, Dres. D. Galo Sánchez, R. P. José López Ortiz, D. Manuel Torres y D. Alfonso García Gallo.

Además espera iniciar el Seminario «Francisco Espinosa», de Historia del Derecho, a fin de ir adiestrando a los alumnos en trabajos de investigación.

La Cátedra de Derecho Penal organizará por su parte, un cursillo a cargo del Catedrático de la asignatura Doctor del Rosal, sobre *Moderna orientación de la Criminología.* Continuarán las labores del Seminario, cuyos trabajos se harán públicos en el segundo número de la «Revista de Derecho Penal», y además de continuar la publicación de la revista, se iniciará la publicación de trabajos monográficos, el primero de los cuales será *Una nueva concepción del delito*, del Dr. del Rosal.

En el Seminario de Derecho Procesal se terminará el estudio, iniciado el Curso anterior, de las Bases proyectadas para la formación del nuevo Código Procesal Civil de España.

Y a tenor de las anteriores, todas las demás Cátedras y Seminarios de esta Facultad preparan estudios y ciclos de conferencias sobre temas concretos que serán desarrollados por destacadas personalidades.

En la Facultad de Ciencias se tienen también planeados ya importantes proyectos para el Curso que comienza.

Así la labor de las Cátedras de Biología, Geología y Complementos de Biología se piensa hacer más eficaz mediante la organización de excursiones y sobre todo con la instalación de los laboratorios y museos.

Y con vista a una especialización de los alumnos que pudiera desenvolverse teniendo en cuenta el carácter agrícola de nuestra región, una de las aspiraciones más sentidas de estas Cátedras, es la instalación de un laboratorio de Fisiogía vegetal; así como la creación de una Escuela Botánica en donde se pudiesen cultivar plantas medicinales e industriales que se utilizarían como material de estudio.

La Cátedra de Física prepara una nueva edición, muy ampliada, del cuaderno «Trabajos prácticos de Laboratorio de Física», que tanta utilidad tiene para los alumnos. Esta Cátedra, además de continuar dirigiendo los trabajos de inyestigación iniciados por los alumnos en Cursos anteriores, prepara de acuerdo con la Asociación provincial de Ingenieros Industriales y con las empresas técnicas del Distrito, un plan de trabajo de Física Industrial, que será complementado por un cursillo de conferencias a cargo de especialistas.

Aspira esta Cátedra, en el próximo Curso, por ser necesidad hondamente sentida, poder organizar el laboratorio de trabajos prácticos de Física 2.° a fin de hacer más eficaz la enseñanza de esta disciplina.

En las Cátedras y Laboratorios de Química-Física y

Electroquímica se tienen también hechos y están en vías de realización importantes proyectos, siendo el principal de todos el ultimar las instalaciones y servicios de los laboratorios, y se piensa además editar los «Diarios de Laboratorio» a fin de que los alumnos anoten en ellos los trabajos prácticos realizados, y sobre todo continuar la investigación iniciada en el Curso anterior sobre espectrografía, que no se ha visto interrumpida a pesar de las vacaciones.

En la Cátedra de Química orgánica se tienen planeados diversos trabajos de investigación, pero en el curso que va a comenzar todos los esfuerzos se dedicarán a ultimar la instalación y organización de los laboratorios, lo cual hará posible llevar a efecto el amplio programa que se tiene proyectado sobre investigación, encaminada principalmente a estudios sobre las industrias que afectan más directamente a nuestra región y sobre la agricultura.

También en la FACULTAD DE MEDICINA se tienen proyectados importantes Ciclos de Conferencias y estudios de investigación; así en la Cátedra de Obstetricia y Ginecología se dará un cursillo de ampliación obstétrica; en la de Farmacología, además de dirigir dos memorias de Doctorado y de hacer prácticas sobre técnicas fisiológicas, se preparan cursillos y se celebrarán sesiones semanales dirigidas por el Profesor; la Cátedra de Patología y Clínica Médica tiene como aspiración fundamental organizar su Seminario, en donde se continuará la labor de investigación ya iniciada y se trabajará sobre temas nuevos, y tiene ya ultimado todo lo referente a la organización de un curso sobre *Psicología normal y patológica elementales*. En la Cátedra de Terapéutica Quirúrgica, donde se viene trabajando en varias tesis doctorales, se espera poder desarrollar una gran actividad en el campo de la investigación y al mismo tiempo se desarrollarán cursillos sobre *Operaciones en el cadáver* y sobre *El enyesado en Terapéutica Quirúrgica*.

También el Departamento de Otorrinolaringología orga-

nizará un cursillo sobre *Audiometría;* y el de Medicina Legal tiene preparados, por su parte, un curso elemental de *Medicina del Trabajo;* otro sobre *Accidentes del Trabajo en la Agricultura;* otro sobre *El seguro obligatorio de enfermedad* y un *Curso de Deontología Médica profesional.* El Departamento de Pediatría espera poder desarrollar una labor más amplia, si llegan a establecerse estudios de Puericultura, para lo que se ha puesto en relación con la Dirección General de Sanidad.

En las Cátedras de Anatomía se desarrollarán Cursillos sobre *Embriología* a cargo del Profesor Sr. Puente y otros teórico-prácticos sobre *Anatomía topográfica de las cavidades esplácnicas* a cargo del Catedrático Sr. López Prieto y de los Profesores Sres. Puente y Calvo; y el Departamento de Microbiología e Higiene tiene ya ultimados también importantes cursillos sobre *Parasitología, Patología tropical y Epidemiología parasitaria* y sobre *Microbiología Clínica y Diagnóstico serológico,* para los cuales cuenta ya con la colaboración de destacadas personalidades médicas; también espera poder desarrollar un *Curso de capacitación para Ayudantes técnicos de laboratorios bacteriológicos,* dedicado a Practicantes y Enfermeras.

La labor de investigación se cuidará de un modo especial y no sólo se seguirá trabajando sobre lo ya iniciado, sino que a más se plantearán nuevos temas y se organizará una *Sección de Microbiología Veterinaria* a cargo del señor Valentín Lajos, que ya inició interesantes trabajos en el curso pasado.

La creación en este Departamento de una *Sección de Microbiología Ecológica* dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, abre nuevas posibilidades de trabajo enfocado principalmente a estudiar problemas relacionados con la agricultura.

Facultad de Filosofía y Letras.—La puesta en vigor del nuevo plan de Facultad derivado de la Ley de Ordenación

Universitaria vendrá a reforzar el Curso próximo las actividades que han venido desarrollándose en los anteriores. La marcha bien cimentada de los diversos Seminarios adquirirá un nuevo impulso en el Curso que comienza.

El Seminario de Arte continuará el Curso próximo redactando el Catálogo Monumental de la Provincia, que con el apoyo de la Excma. Diputación Provincial viene preparando y que por su misma laboriosidad exige continuidad de esfuerzo que no se regatea. La publicación del «*Boletín de Arte y Arqueología*», revista ya veterana, absorberá gran parte de sus actividades. De igual modo proseguirá el Seminario sus habituales trabajos de excavaciones y exploraciones arqueológicas en la provincia, continuando en primer término las ya iniciadas en la *villa* romana de Almenara de Adaja. A otros yacimientos ya localizados y de especial importancia habrá de extenderse también esta actividad del Seminario de Arte.

Labor importante que habrá de ser atendida como en años anteriores por el Seminario será, en el venidero, la continuidad en la búsqueda y correspondiente estudio sobre la documentación histórica de protocolos, cantera tan interesante y tan rica en noticias referentes a la Historia del Arte en nuestra región y que ha dado ya a la publicidad los varios interesantes volúmenes ordenados por el Sr. García Chico.

Igualmente el Seminario de Literatura entra en el curso próximo en una nueva etapa de su actividad; instituido por el Consejo Superior de Investigaciones científicas, como su Sección delegada para estudios de Historia de la Literatura, encontrará adecuado acomodo en tan propicio y evocador marco como es la Casa de Cervantes, donde habrá de hacerse la instalación con el necesario decoro. Sus trabajos seguirán viendo la luz en la revista «*Castilla*» que tan provechosamente viene publicándose.

En este mismo orden y como un exponente más de esta labor de Seminarios, que tan especial arraigo ha adquirido

en la Facultad de Filosofía, figura el Seminario de Historia Moderna. Las publicaciones salidas hasta ahora de su seno se verán considerablemente aumentadas en el curso que empieza, de un modo especial por lo que se refiere a los estudios que se vienen ya preparando referentes a la participación española en el Concilio de Trento. Varias importantes publicaciones habrán de ver la luz como contribución del Seminario y de la Facultad al Centenario de la gran Asamblea. Actividad muy señalada de este Seminario habrá de ser también la terminación de varias tesis doctorales, sobre interesantes temas de investigación histórica, que por licenciados, antiguos alumnos adscritos a él, se vienen preparando.

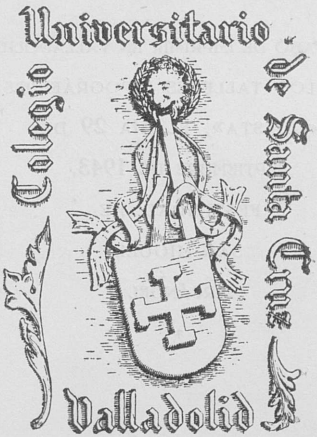
Como en otro lugar se indica, la Facultad verá enriquecidas sus actividades docentes mediante la organización y funcionamiento de un interesante Museo Geográfico, donde el alumno encontrará abundante material y medios para sus estudios en esta rama.

Igualmente atenderá la Facultad, en el Curso próximo, de un modo especial, a un aspecto de sus actividades que dentro del marco universitario y aun fuera de él, disfruta ya de un marcado abolengo. Importantes cursillos públicos y conferencias sobre interesantes temas habrán de tener lugar en el Curso que empieza. Tal, por ejemplo, los que sobre aspectos relativos al Milenario de Castilla habrán de desarrollarse por destacadas personalidades. También la proximidad del cuarto centenario del Concilio de Trento será señaladamente solemnizado por la Facultad mediante conferencias y actos públicos que se desea rodear de un especial relieve. Cursos monográficos de especialización a cargo de ilustres profesores, especialmente invitados por la Facultad, y directamente orientados hacia la más completa formación del alumno, completarán la actividad que en el Curso próximo se espera poder desarrollar.

El Secretario General.

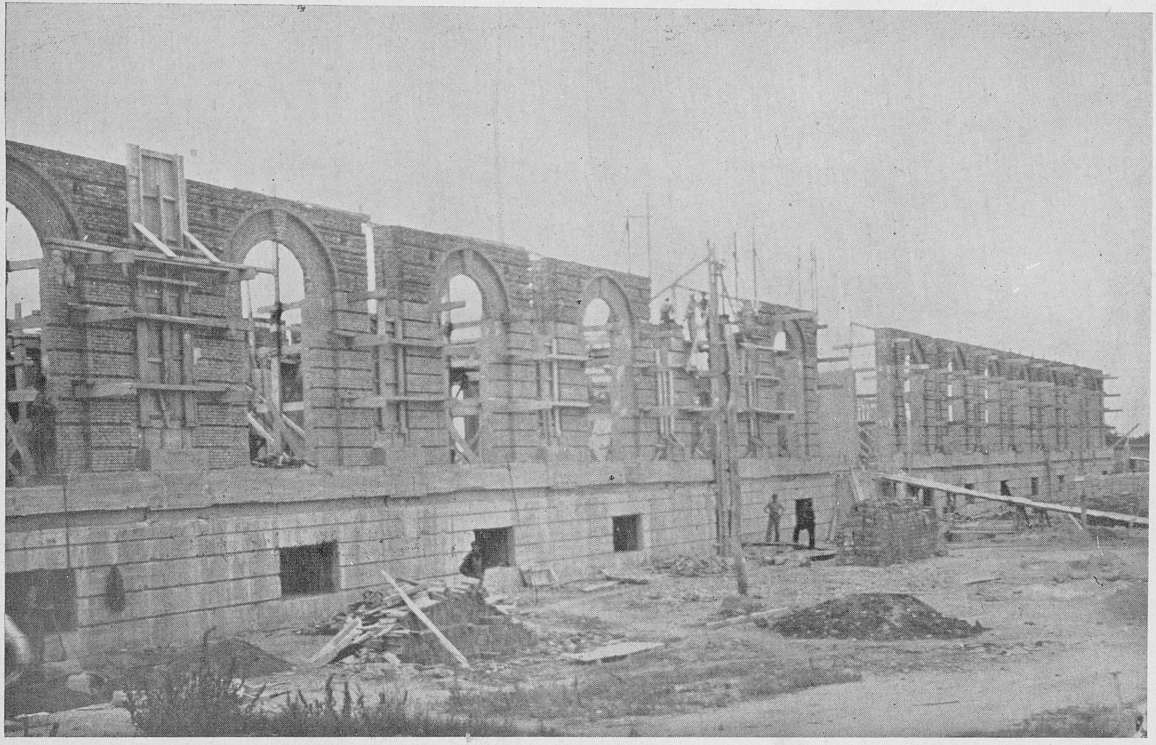
SE ACABÓ DE IMPRIMIR EN VALLADOLID,
EN LOS TALLERES TIPOGRÁFICOS
«CUESTA», EL DÍA 29 DE
SEPTIEMBRE DE 1943,
FESTIVIDAD DE
SAN MIGUEL
ARCÁNGEL

*

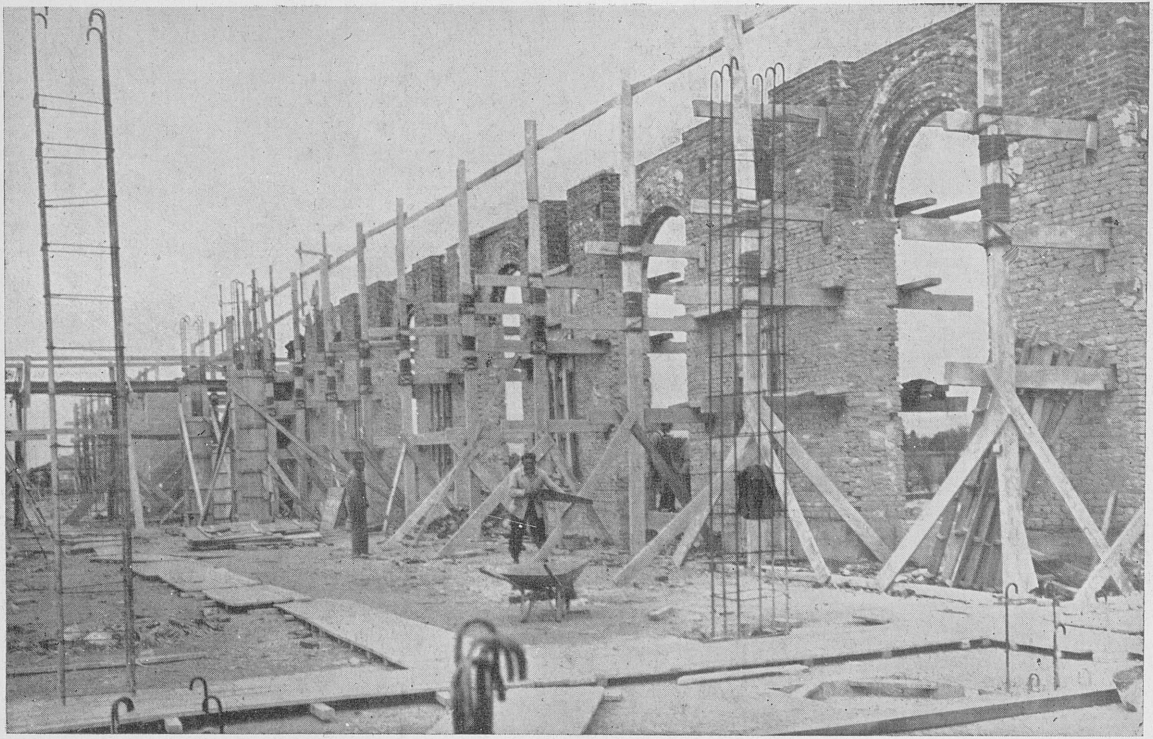

Colegio Universitario
de Santa Cruz
Valladolid

GRÁFICOS DE LAS OBRAS, INSTALACIONES Y ACTOS REALIZADOS EN EL CURSO 1942 - 1943

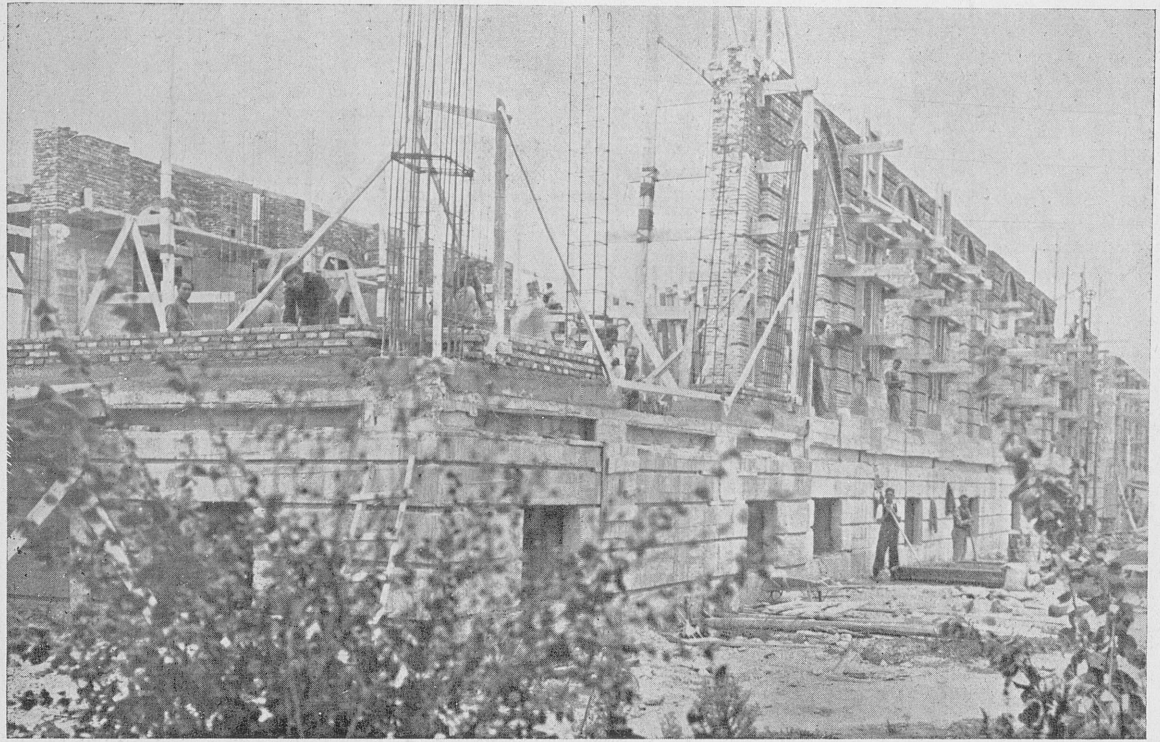
GRÁFICOS DE LAS OBRAS
INSTALACIONES Y ACTOS
REALIZADOS EN EL CURSO
1012 - 1013



Colegio Mayor Universitario de Felipe II. Fachada principal, detalle (1-IX-1943).

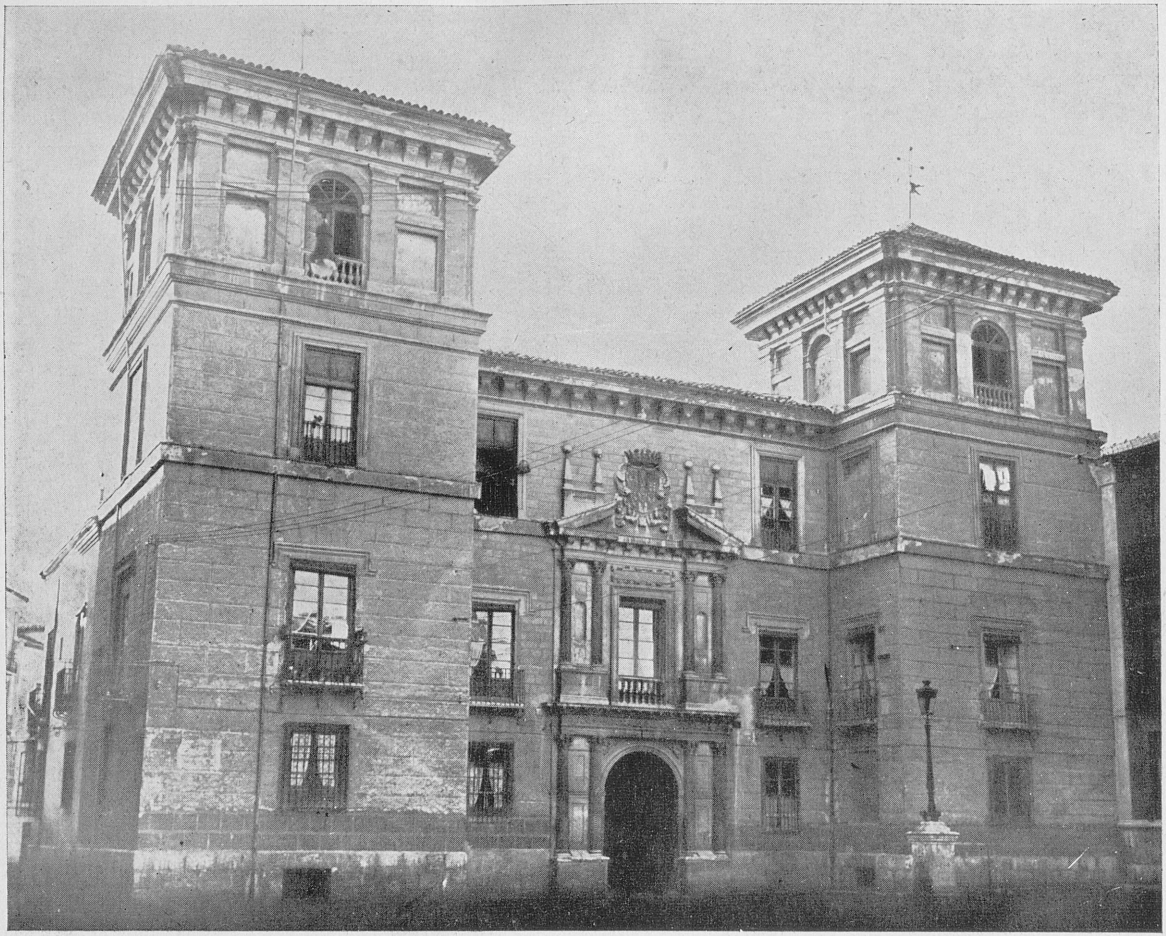


Colegio Mayor Universitario de Felipe II. Interior del primer piso, detalle (1-IX-1943).

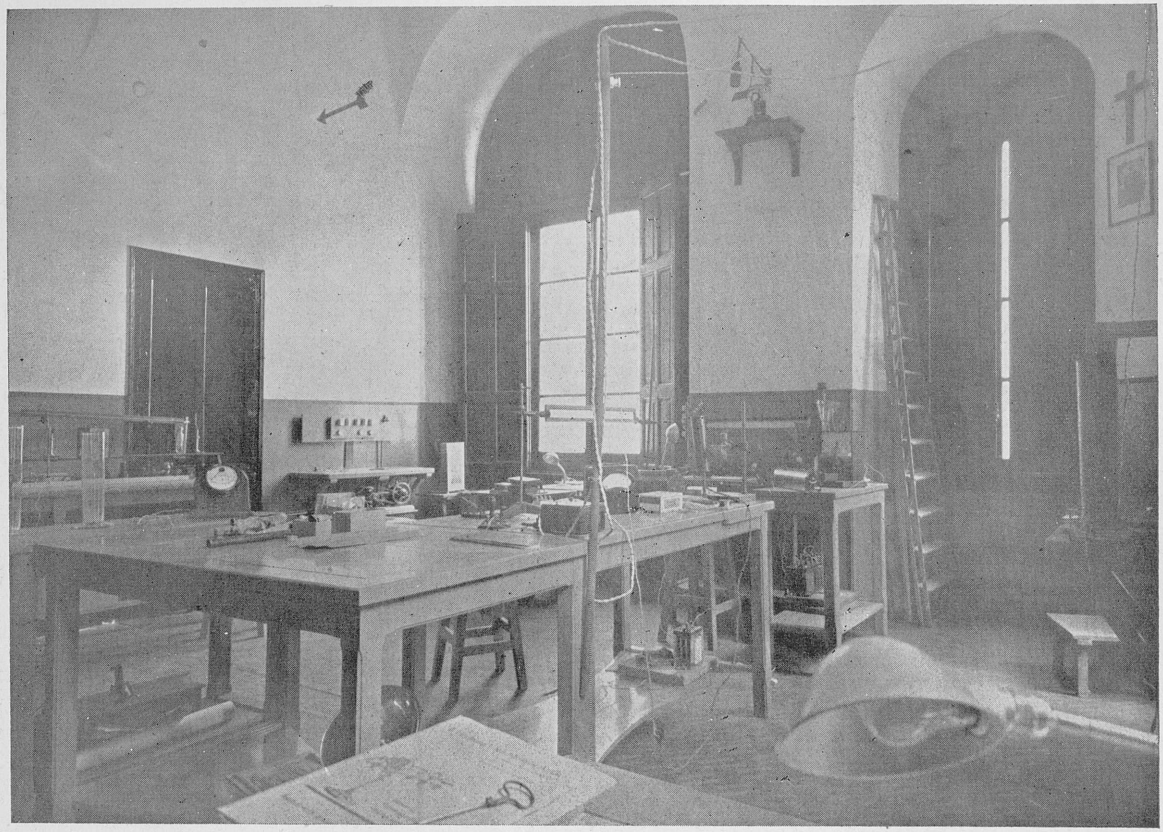


Colegio Mayor Universitario de Felipe II. Detalle de un torreón (1-IX-1943).

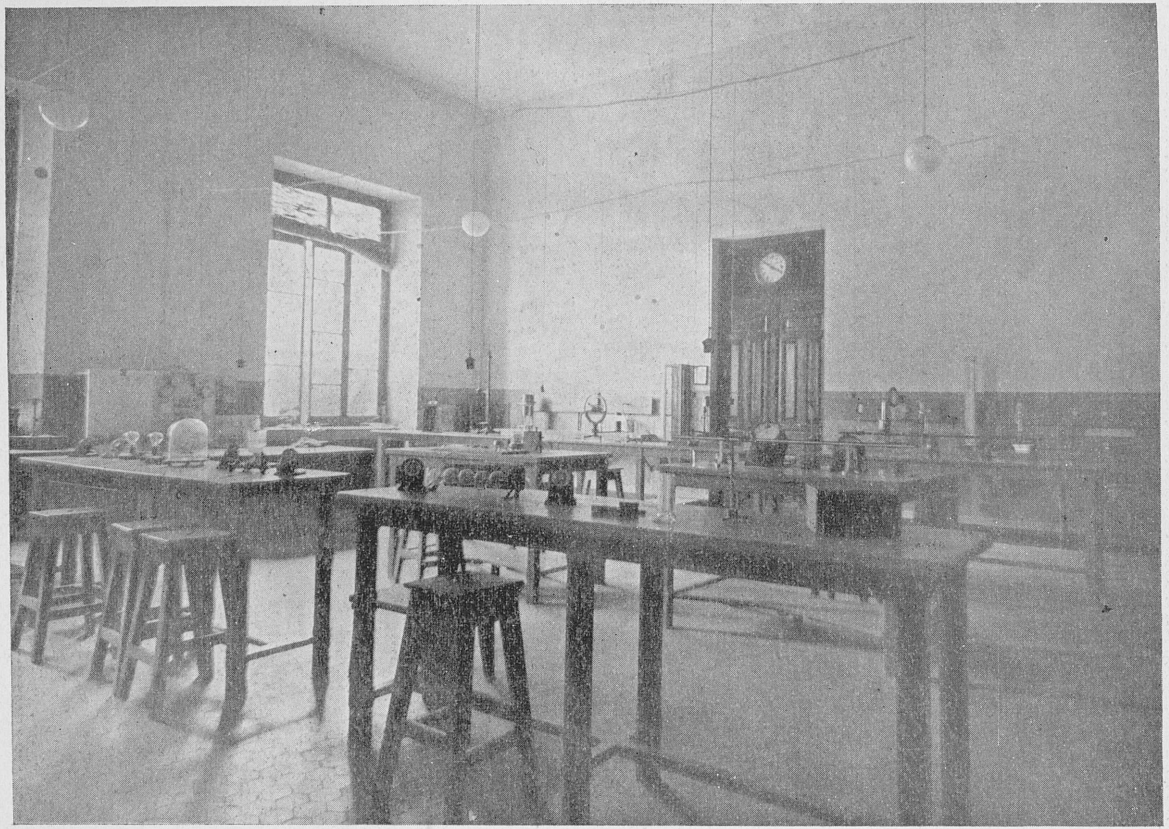
Colegio Mayor Universitario de Felipe II. Fachada posterior, detalle (1-IX-1943).



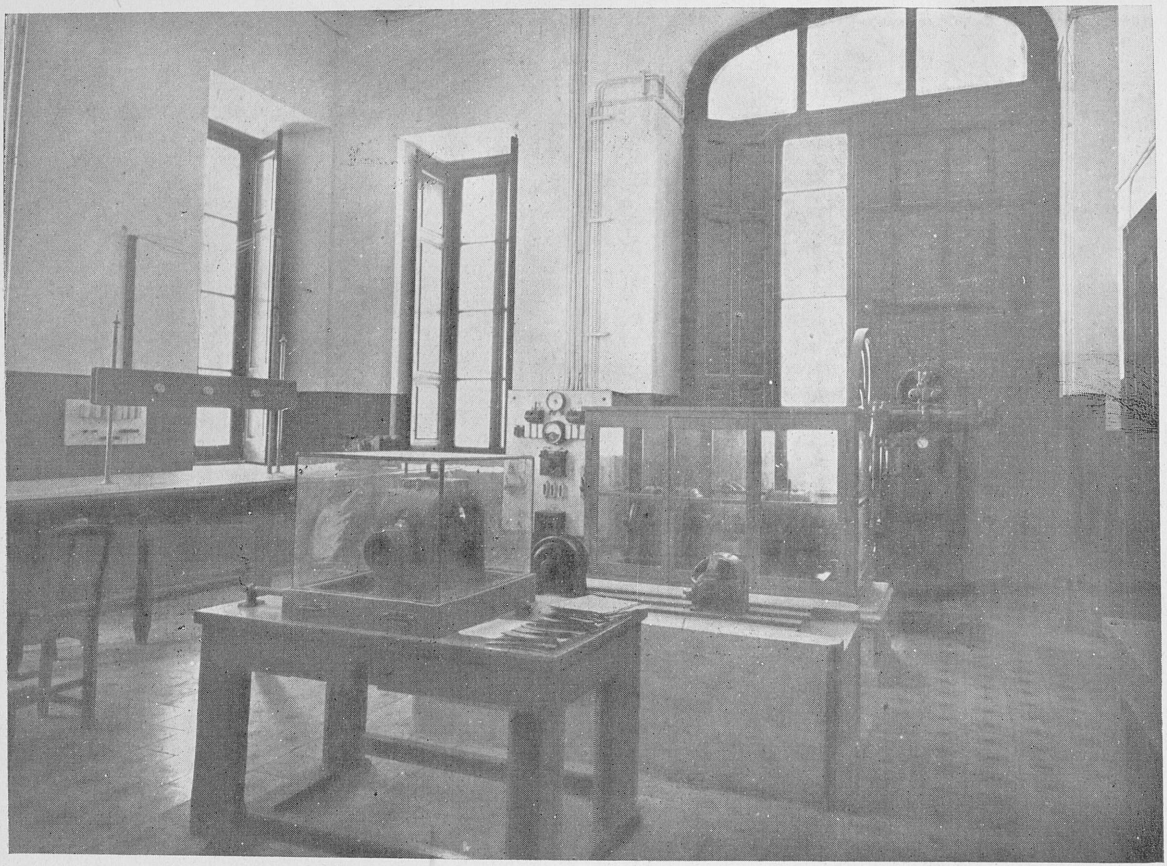
Palacio de Fabio-Nelli adquirido recientemente para instalar el Instituto Femenino.



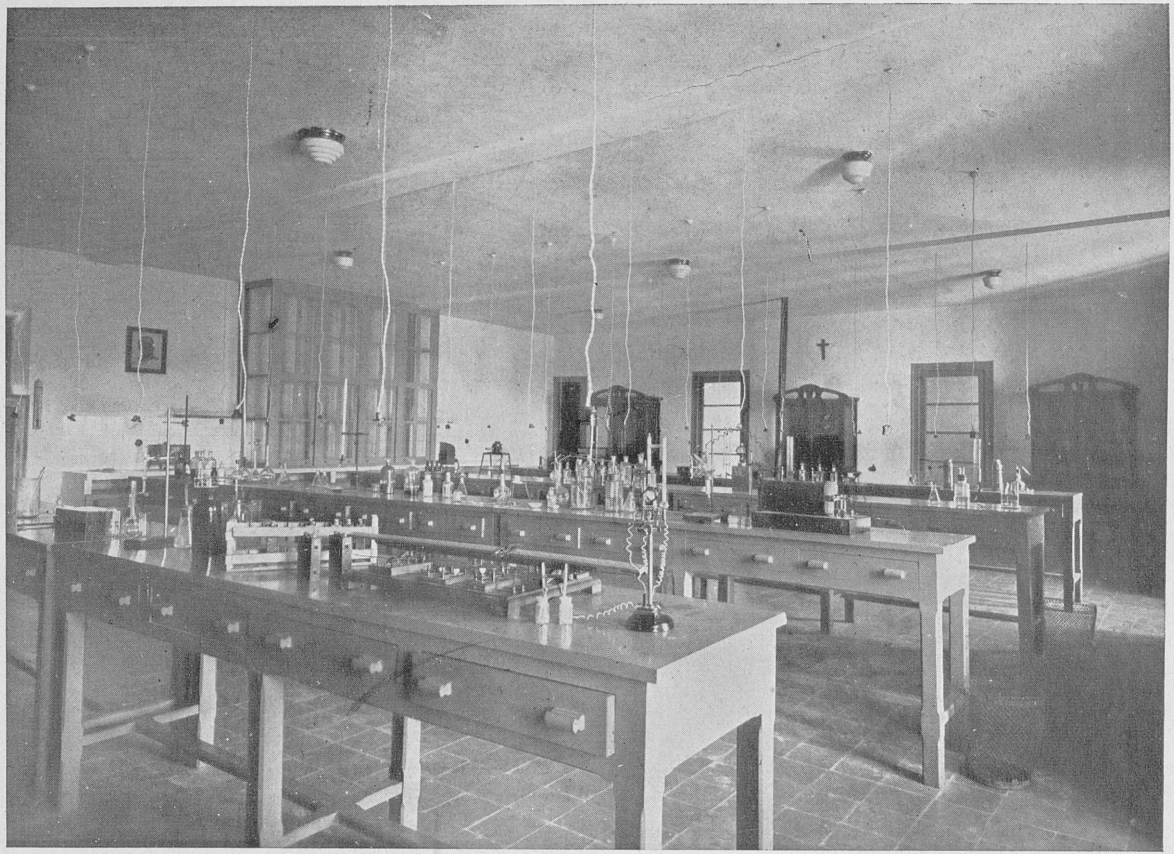
Laboratorio de Física. Sala de trabajos especiales.



Laboratorio de Física. Sala de los alumnos de Primer Curso.

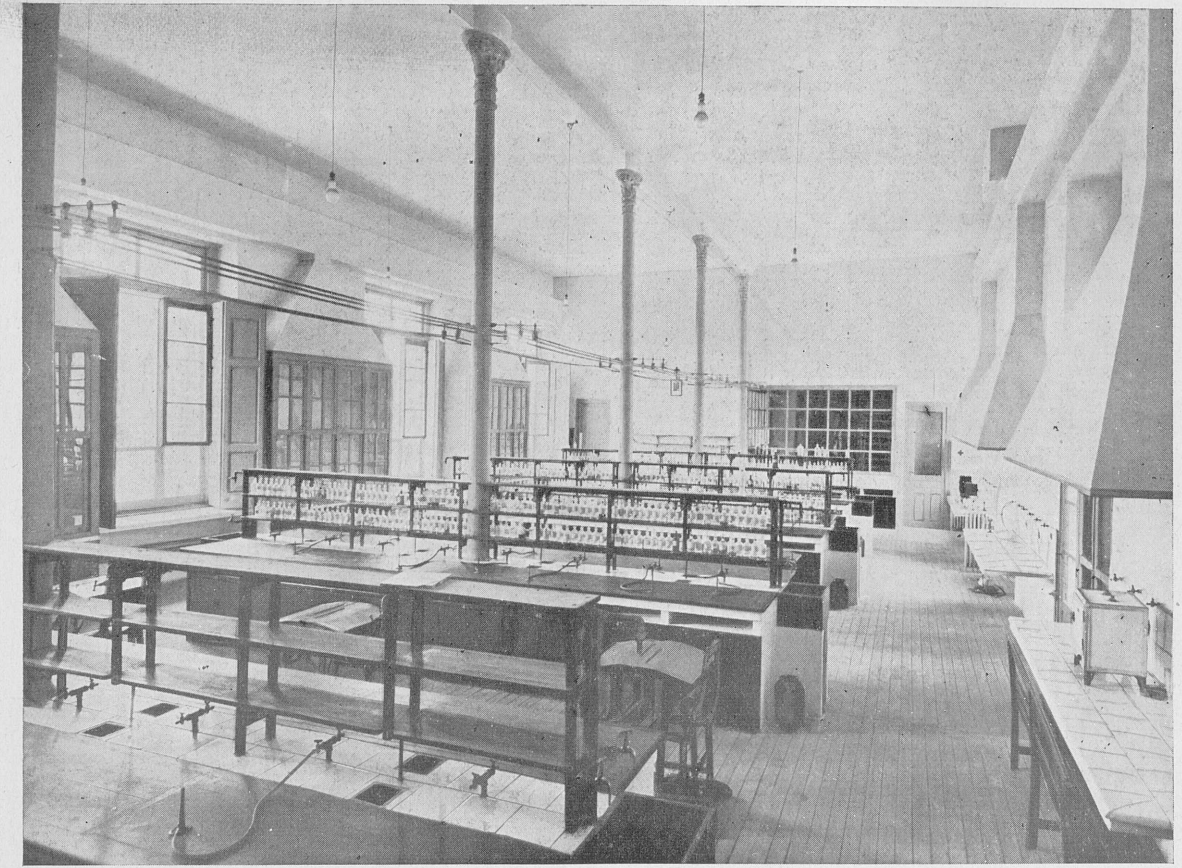


Laboratorio de Física. Sala de máquinas.



Laboratorio de Química-Física.

Laboratorio de Química-Física. Gabinete del Profesor.



Laboratorio de Química Analítica.

Sesión de clausura del curso organizado por el Santo Hospital Civil del Generalísimo Franco, de Basurto, Bilbao.

SL 1165 84071

10000126466