

Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición a una plaza de Profesor Adjunto adserita a la disciplina de «Microbiología e Inmunología», segundo:

Presidente, don Gabriel Colomo de la Villa.  
Vocal, don Carlos Sánchez Botija.  
Secretario, don Pedro Carda Aparici.

Madrid, 10 de octubre de 1960.—El Vicerrector, Francisco J. Sánchez Cantón.

*RESOLUCION de la Universidad de Oviedo por la que se hace pública la constitución del Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición convocado para proveer una plaza de Profesor adjunto de «Patología general y Propedéutica y Enfermedades esporádicas» en la Facultad de Veterinaria de León.*

Tribunal que ha de juzgar el concurso-oposición para proveer la plaza de Profesor Adjunto de «Patología general y Propedéutica y Enfermedades esporádicas» de la Facultad de Veterinaria de León, convocada por Orden Ministerial de 16 de enero de 1960 («Boletín Oficial del Estado» de 19 de febrero de 1960):

Presidente, Ilmo. Sr. D. Santos Ovejero del Agua.  
Vocal, Ilmo. Sr. D. Isidoro Izquierdo Carnero.  
Secretario, D. Julio Morros Sardá.  
Suplente, D. Félix Pérez Pérez.

Oviedo, 29 de septiembre de 1960.—El Rector, José Virgili Vigné.

*RESOLUCION del Tribunal de oposiciones a las cátedras de «Economía Política y Hacienda Pública» de la Facultad de Derecho de las Universidades de Sevilla y Valencia por la que se convoca a los señores opositores.*

Se convoca a los señores opositores para el día 19 de diciembre próximo, a las once y media de la mañana, en el Salón de Grados de la Facultad de Derecho de la Universidad de Madrid, a fin de que hagan entrega de los trabajos sobre método, Memoria, fuentes, programa, etc., de la asignatura, y darles a conocer los acuerdos adoptados por el Tribunal en orden a la práctica de los dos últimos ejercicios.

Madrid, 31 de octubre de 1960.—El Presidente del Tribunal, Luis Olariaga.

## MINISTERIO DE AGRICULTURA

*RESOLUCION del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles por la que se publica la relación de los señores admitidos y excluidos a la oposición-concurso para proveer una plaza de Licenciado en Ciencias Químicas, en el Servicio del Lino, en León.*

Terminado el plazo de admisión de instancias de los aspirantes a una plaza de Licenciado en Ciencias Químicas en este Instituto, Servicio del Lino, con residencia en León, cuya plaza fué convocada a oposición-concurso por Resolución de fecha 30 de agosto último, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» del 12 de septiembre,

Esta Presidencia, de conformidad con lo prevenido en la condición tercera de dicha convocatoria, ha tenido a bien disponer la publicación de la relación de aspirantes admitidos, que se transcribe a continuación:

Don Gaudencio Angel Diez Mateo.  
Don Rafael Ferrer Granda.  
Don Luis Alberto Panizo Alonso.  
Doña Victoria Angelina del Río Lozano.  
Don Juan Vecino Rodríguez-Navas.

Ha sido excluido el solicitante don Ernesto Erundino Nava Vidal, por falta de pago de los derechos de examen y gastos de material, según preceptúa la condición segunda de la mencionada convocatoria.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 3.º y 7.º del Decreto de 10 de mayo de 1957, por el que se aprueba el Re-

glamento sobre Régimen General de Oposiciones y Concursos, los solicitantes que se consideren lesionados, podrán recurrir ante esta Presidencia en el plazo de quince días, contados a partir del siguiente al de la publicación de esta Resolución en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 27 de octubre de 1960.—El Subsecretario-Presidente, Santiago Pardo Canalís.

Sr. Secretario general, de este Instituto.

## MINISTERIO DEL AIRE

*ORDEN de 24 de octubre de 1960 por la que se convoca concurso-oposición para cubrir cuatro plazas de ingreso en la Academia del Cuerpo de Farmacia del Ejército del Aire.*

Se convoca concurso-oposición para cubrir cuatro plazas de ingreso en la Academia del Cuerpo de Farmacia del Ejército del Aire, de acuerdo con lo que preceptúa el artículo cuarto del Decreto de 23 de febrero de 1940 («Boletín Oficial del Estado» número 67).

Artículo 1.º Los aspirantes a esta convocatoria habrán de reunir las condiciones siguientes:

- Ser ciudadano español, licenciado en Farmacia.
- Haber nacido no antes del año 1929.
- Tener buena concepción moral y social.
- No haber sido procesado ni expulsado de ningún Cuerpo del Estado o Centro oficial de enseñanza.
- Superar las condiciones físicas del Cuadro de Inutilidades vigente para el Ejército del Aire.

Art. 2.º Las instancias solicitando tomar parte en esta convocatoria serán dirigidas al Director de la Academia de Farmacia del Ejército del Aire (Burgos), con arreglo al modelo que se inserta al final de la presente Orden y con las formalidades que a continuación se indican:

- El plazo de admisión de instancias terminará a los treinta días, contados a partir de la fecha de la publicación de la presente convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», debiendo ser acompañada de cuatro fotografías del interesado, una de ellas pegada a la instancia. Estas fotografías serán de fecha reciente, tamaño carnet, hechas de frente y descubierto, figurando al reverso de las mismas y en forma legible el nombre y apellidos del interesado.
- No serán admitidas las instancias que lleguen insuficientemente reintegradas o fuera del plazo señalado.
- Con las instancias se remitirán cuantos documentos acrediten méritos científicos y un certificado del expediente académico, indicando las notas obtenidas en la carrera por el interesado.
- La Secretaría de la Academia facilitará el oportuno recibo de la documentación que le sea entregada personalmente.
- Los aspirantes que pertenezcan a alguno de los tres Ejércitos cursarán sus instancias por conducto reglamentario, directamente al Director de la citada Academia y, con la suficiente antelación para que tengan entrada en dicho Centro dentro del plazo señalado, acompañando a la misma informe reservado sobre su conducta y espíritu militar, copia de la hoja de servicios o filiación del interesado, hoja de hechos y castigos.

Al mismo tiempo que cursan su documentación por el conducto oficial, los solicitantes dirigirán un escrito al Director de la Academia, exponiendo la autoridad y fecha por la que cursaron sus instancias.

Los Jefes de Cuerpo deberán tener presente el plazo improrrogable de admisión de instancias para cursar éstas con la antelación necesaria, evitando así posibles perjuicios a los solicitantes.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 17 del Reglamento de Reclutamiento y Reemplazo de la Marinería de la Armada, los aspirantes que figuren inscritos en la misma acompañarán a la documentación certificado en que conste la autorización del Ministerio de Marina para tomar parte en la convocatoria.

f) Las instancias enviadas por correo deberán ser certificadas, valiéndole al aspirante el recibo del certificado como comprobante de su envío.

Art. 3.º Para ser admitidos y, en su caso, tomar parte en los ejercicios y pruebas correspondientes, bastará que los aspirantes manifiesten en sus instancias, expresa y detalladamente, que reúnen todas las condiciones exigidas, referidas a la fecha de expiración del plazo señalado para la presentación de las mismas.

Art. 4.º Los aspirantes abonarán en concepto de derechos de examen la cantidad de 200 pesetas. Esta cantidad será entregada con la instancia si es llevada en mano, y en otro caso remitida por giro postal o telegráfico, dirigido al Director de la Academia, siendo indispensable en este caso indicar en la instancia fecha, número del giro y lugar de la imposición, figurando siempre los aspirantes como remitentes, aunque la imposición se haga por otra persona.

Art. 5.º La relación de los aspirantes admitidos y la de excluidos serán publicadas en el «Boletín Oficial del Estado» y en el del Ministerio del Aire, en un plazo máximo de treinta días, contados a partir de la fecha límite de admisión de instancias, indicándose día y hora en que los admitidos han de efectuar su presentación en la Academia, así como las demás circunstancias que sean oportunas.

Asimismo se publicará la composición de los Tribunales que han de juzgar las pruebas de ingreso.

Una vez publicada, las relaciones antes indicadas, la Academia comunicará a los interesados su exclusión o admisión a examen, y a estos últimos, el número de orden, lugar, día y hora de presentación.

Para determinar el número de orden se relacionarán los aspirantes por riguroso orden alfabético, determinándose por sorteo público, que se verificará en la Academia, la letra correspondiente al primer día de examen.

Art. 6.º a) Los aspirantes admitidos a examen sufrirán un reconocimiento médico, de acuerdo con lo indicado en el apartado e) del artículo primero de la presente convocatoria.

b) Las pruebas de examen para los que resulten útiles en el reconocimiento médico, consistirán en los ejercicios siguientes, todos ellos eliminatorios:

Primero.—Exposición escrita de un tema, el mismo para todos los opositores, sacado a la suerte entre los 25 que componen el programa para este ejercicio, que se publica al final de la presente Orden.

El plazo máximo para su desarrollo será de cuatro horas, siendo entregado al Tribunal por cada opositor firmado y en sobre cerrado.

Segundo.—Exposición oral de cuatro temas, uno de cada sección de los correspondientes a este ejercicio, no pudiendo invertirse más de seis cuartos de hora.

Para la verificación del sorteo serán agrupados los temas de las cuatro secciones en 35 grupos, comprendiendo cada uno de ellos un tema de cada una de las cuatro secciones del programa.

La lista de los referidos grupos será expuesta debidamente en la Academia con anterioridad al comienzo de las pruebas de examen.

Tercero.—Prácticas de una operación de síntesis y otra de análisis, diferentes para cada opositor, debiendo previamente exponerse por escrito el desarrollo de las operaciones e indicar el material y utensilios de mayor importancia necesarios.

Art. 7.º El reconocimiento médico tendrá lugar en la primera quincena del mes de abril de 1961, efectuándose a continuación las pruebas de ingreso.

Art. 8.º Los que no se presenten a examen el día que tengan señalado, se entenderá que renuncian al mismo, perdiendo todo derecho a tomar parte en la convocatoria.

El que después de comenzado un ejercicio desistiera continuarlo, se extenderá que renuncia a la oposición.

Caso de enfermedad durante los ejercicios, el aspirante o quien le represente lo notificará al Director de la Academia, quien dispondrá el oportuno reconocimiento facultativo. Una vez sea dado de alta, se fijará la fecha para continuar el examen de los siguientes ejercicios, entendiéndose que dicha fecha no podrá nunca rebasar la fijada para la terminación de los exámenes. Durante el tiempo que dure la enfermedad, el opositor quedará bajo la vigilancia médica de este Ejército. Si durante la celebración de un ejercicio tuviera que retirarse por enfermedad, lo solicitará del Presidente del Tribunal y será inmediatamente reconocido por un médico de Aviación. Si fuera fundada la indisposición, quedará en las condiciones que se determinan anteriormente.

Art. 9.º Terminados los exámenes, los aspirantes que hayan demostrado suficiencia serán relacionados por orden de rigurosa puntuación, resultado ésta de la suma de las calificaciones

obtenidas en los ejercicios de oposición, más la valoración de los méritos castrenses y científicos que sean acreditados, según el baremo que estará expuesto en la Academia.

En caso de empate serán establecidas las siguientes diferencias:

- a) Entre dos militares, se antepondrá el más antiguo.
- b) Entre militar y paisano, el militar.
- c) Entre dos paisanos, el hijo de militar profesional.
- d) En igualdad de condiciones, el de más edad.

El resultado de los exámenes será inapelable y se dejará sin curso cualquier solicitud que se presente a título de propuesto o súplica de nuevo examen.

Art. 10. La relación de los aspirantes que hayan demostrado suficiencia por orden de puntuación y la de los que sean seleccionados, serán remitidas al Director General de Instrucción, siendo expuesta la última de ellas en la Academia. A los que resulten seleccionados con arreglo al número de plazas anunciadas, les será notificado por la Academia la obligación de completar en el plazo improrrogable de treinta días los documentos siguientes, acreditativos de las condiciones y requisitos exigidos en la presente convocatoria.

a) Certificado literal del acta de inscripción de nacimiento del aspirante, legalizado en el caso de que sea expedido en Colegio Notarial distinto al en que se halle enclavada la Academia (Burgos).

b) Copia legalizada del acta de matrimonio de los padres.

c) Acreditar (para el que su estado sea el de casado) el cumplimiento de las circunstancias establecidas en el artículo primero de la Ley de 14 de noviembre de 1957 («Boletín Oficial del Aire» número 135).

d) Certificado del Registro de Penados y Rebeldes de no haber sufrido condena ni estar declarado en rebeldía.

e) Declaración jurada, suscrita por el interesado, de no hallarse procesado ni haber sido expulsado de ningún Cuerpo del Estado o Centro oficial de Enseñanza.

f) Certificado de antecedentes familiares, expedido por el Gobernador civil de la respectiva provincia, o por la Dirección General de Seguridad para los residentes en Madrid, quedando dispensados de esta formalidad los que sean Oficiales, Suboficiales o hijos de Oficiales, Generales, Jefes, Oficiales, Suboficiales y asimilados a estos empleos que los acrediten en servicio activo.

g) Certificado del título profesional o resguardo de haber efectuado el depósito para su expedición.

Toda la documentación será reintegrada con arreglo a la vigente Ley del Timbre.

Los aspirantes que hayan tomado parte en convocatorias anteriores, están exentos de enviar los documentos cuya validez sea permanente.

Quienes dentro del plazo indicado de treinta días, no presentasen su documentación, perderán todos los derechos, que se transmitirán a los aspirantes que habiendo demostrado suficiencia les sigan en puntuación.

Toda falsedad cometida en los documentos invalida los derechos adquiridos en esta convocatoria, sin perjuicio de la responsabilidad a que haya lugar.

Art. 11. La relación definitiva de los que resulten seleccionados será publicada en el «Boletín Oficial del Ministerio del Aire» nombrándoles Caballeros Alumnos y por la Academia se les comunicará la fecha de incorporación y los efectos y equipo con que han de presentarse en la misma.

Los que en el día prefijado no efectúen dicha incorporación sin haberlo justificado debidamente se entenderá que renuncian, perdiendo todo derecho a ocupar plaza, que quedará sin cubrir.

Art. 12. Los nombrados Caballeros Alumnos realizarán durante el verano de 1961 un período de formación militar en la Milicia Aérea Universitaria (Burgos), haciendo la presentación a ella en la fecha que se les comunicará asimismo por la Academia, quedando dispensados de realizar este período de formación militar los que sean Oficiales o Suboficiales de Complemento o eventuales procedentes de la Milicia Universitaria de cualquiera de los tres Ejércitos.

Durante la permanencia en la Milicia Universitaria devengarán el sueldo de Alférez.

Con anterioridad al día 1.º de octubre, fecha de incorporación a la Academia, los que hayan superado el período de formación militar en la Milicia Aérea Universitaria y los dispensados de su asistencia a ella serán promovidos a Alféreces-Alumnos y, como tales, seguirán el curso correspondiente al

período profesional, con una duración normal de 1 de octubre al 15 de julio siguiente.

Los Alumnos procedentes de los Ejércitos de Tierra, Mar o Aire que causen baja en la Academia volverán a sus Cuerpos, Escalas y situaciones militares con los empleos que poseyesen en el momento de su ingreso en aquella.

Art. 13. Finalizado con aprovechamiento el período profesional, serán promovidos a Tenientes del Cuerpo de Farmacia del Ejército del Aire, colocándose en el Escalafón por el orden que les corresponda, según la puntuación obtenida.

Art. 14. Por rígido precepto de uniformidad, los Alumnos no ostentarán sobre el uniforme divisa alguna, propia o circunstancial distinta a la de su empleo como tal.

Art. 15. El personal militar realizará los viajes de ida y regreso para examinarse y el de incorporación a la Academia, en su caso, por cuenta del Estado.

Madrid, 24 de octubre de 1960.

DÍAZ DE LECEA

### MODELO DE INSTANCIA

(Fotografía)

.....  
(Primer apellido)

.....  
(Nombre)

.....  
(Segundo apellido)

Natural de ....., provincia de ....., nacido el día ..... de ..... de 19..., con domicilio en ....., provincia de ....., <sup>Calle</sup> de ....., número .....  
<sub>Plaza</sub>

A los efectos de tomar parte en las oposiciones convocadas en el «Boletín Oficial del Estado» número ..... de ..... de ..... último, para ingreso en la Academia de Farmacia,

DECLARA reunir las condiciones siguientes:

- 1.ª Las establecidas en el artículo 1.º de la convocatoria.
- 2.ª Empleo ..... Arma o Cuerpo ....., con destino en .....
- 3.ª Que es casado, viudo o soltero.
- 4.ª Que por giro (postal) o telegráfico) número ....., impuesto en la estafeta de Correos de ....., con fecha ....., envió la cantidad de 200 pesetas en concepto de derechos de examen (1).
- 5.ª Que se halla en posesión del título de ..... (especificar los que le dan derecho a la oposición en la fecha en que termina el plazo de admisión de instancias).

Y creyendo reunir las condiciones exigidas en la Orden de la convocatoria,

Suplica a V. S. se digne admitirlo a los exámenes de ingreso en esa Academia anunciados para el año 1961.

Dios guarde a V. S. muchos años.

(Firma y rúbrica)

Ilmo. Sr. Director de la Academia del Cuerpo de Farmacia del Ejército del Aire.—Burgos.

(1) Los que entreguen dichos derechos en mano lo harán constar así.

**Programa de ingreso para la Academia  
del Cuerpo de Farmacia**

**EJERCICIO PRIMERO**

(Escrito)

**Tema 1.º** Medicamentos. Clasificación. Absorción, circulación, fijación, transformación y eliminación. Acción y efecto de los medicamentos. Asociaciones. Incompatibilidades. Adulteraciones y falsificaciones. Conservación de los medicamentos.

**Tema 2.º** Desecación y estabilización. Estudio de las mismas. Pulverización. Estudio general de la pulverización y de los procedimientos y aparatos empleados. Tamización y levigación. Homogeneización. Valoración de los polvos.

**Tema 3.º** Destilación. Estudio general. La destilación en la industria en general y en la industria farmacéutica. Aguas destiladas. Estudio y conservación de estas preparaciones. Estudio de las diversas formas y aparatos de destilación.

**Tema 4.º** Emulsiones. Estudio general. Métodos de preparación y maquinaria empleada. Estudio físico-químico de la emulsión. Estudio general del estado coloidal. Estudio y propiedades de los coloides.

**Tema 5.º** Extracción por disolvente. Teorías de la extracción. Maceración, digestión y percolación. Estudio general de los procedimientos, aparatos y maquinaria empleados en la obtención de los extractos. Propiedades y conservación. Valoración del extracto de belladona.

**Tema 6.º** Formas farmacéuticas. Estudio general. Clasificación. Sacarolados líquidos. Cacarulos granulados. Preparación. Conservación y valoración. Procedimientos y técnicas industriales de estas preparaciones.

**Tema 7.º** Comprimitos. Estudio general. Condiciones para su preparación. Agentes aglutinantes, lubricantes y disgregantes. Estudio detallado de los procedimientos y máquinas empleados en la técnica de la compresión. Comprobación de las condiciones del comprimido.

**Tema 8.º** Píldoras y gránulos. Estudio general. Excipientes y coadyuvantes empleados. Cubiertas pilulares. Estudio del grageado. Técnicas y maquinarias empleadas en esta operación.

**Tema 9.º** Pastas y pomadas. Estudio general de las mismas. Propiedades y aplicaciones. Excipientes. Estudio de los mismos. Técnicas y maquinarias empleadas en la preparación de esta industria farmacéutica. Estudio de los tubos de estaño y envases de pomadas.

**Tema 10.** Inyectables. Estudio general. Vehículos. Sus clases. Estudio de los mismos. Preparación de las soluciones y suspensiones. Inyectables. Conservación. Control y valoración de los inyectables.

**Tema 11.** Estudio de los recipientes empleados para contener los medicamentos inyectables. Estudio de los procedimientos manuales y automáticos empleados en el envasado de los mismos. Comprobación de los inyectables.

**Tema 12.** Estudio del algodón hidrófilo. Condiciones que debe reunir. Preparación industrial. Regeneración. Sucédaneos. Estudio general de los apósitos y vendajes. Estudio de los hilos de sutura.

**Tema 13.** Alimentos. Metabolismo. Clasificación y estudio de los diversos alimentos. Oligoelementos. Su función. Leyes bromatológicas. Estudio de las raciones alimenticias. Cálculos calorimétricos. Estudio químico y bromatológico de la leche.

**Tema 14.** Esterilización. Estudio general. Métodos de esterilización. Estudio de los mismos. Estudio y descripción de los aparatos y sistemas empleados para la esterilización en Farmacia y en la industria farmacéutica. Comprobación de esterilizados.

**Tema 15.** Desinfección. Estudio general. Agentes mecánicos, físicos y químicos empleados en la desinfección. Desinfectantes líquidos y gaseosos. Práctica de los principales procedimientos de desinfección. Desintoxicación. Desratización.

**Tema 16.** Estudio general de la fermentación. Sistemas modernos empleados para la fermentación. Preparación de los fermentos de hidratos de carbono. Estudio de la preparación de los fermentos proteolíticos. Valoración del poder activo de estos fermentos. Principios enzimáticos y cofermentos.

**Tema 17.** Vacunoterapia. Inmunidad. Estudio de los antígenos y anticuerpos. Naturaleza. Propiedades y preparación de las vacunas bacterianas. Estudio de las mismas. Autovacunas.

**Tema 18.** Sueroterapia. Sueros inmunizantes y sueros diagnósticos. Estudio de los mismos. Toxinas. Toxoides. Anatoxinas. Antitoxinas. Su estudio desde el punto de vista biológico y terapéutico.

**Tema 19.** Productos oleo-volátiles. Estudio de los procedimientos generales de la obtención de aceites esenciales. Caracteres generales. Farmacología, adulteraciones y clasificación de

los mismos. Esencias de trementina y de sándalo. Estudio de las mismas desde el punto de vista farmacéutico e industrial.

**Tema 20.** Jugos lactíferos. Descripción detallada de los materiales incluidos en este grupo. Formación y función que desempeñan en el vegetal. Estudio del opio. Valoración de la morfina. Adulteraciones.

**Tema 21.** El caucho. Caucho natural. Plantaciones, obtención y química del caucho. Industria derivada del caucho. Cauchos sintéticos. Su obtención y propiedad.

**Tema 22.** Medicamentos antipalúdicos. Estudio de la quinina. Otros antipalúdicos quinoleínicos. Antipalúdicos, acridínicos, primídicos y guanídicos. Antipalúdicos sulfamídicos. Otros compuestos antipalúdicos.

**Tema 23.** Medicamentos antituberculosos. Estudio de los medicamentos antituberculosos con grupo sulfona. Ácido para-amino salicílico: T. B. 1. Hidracida del ácido isonicotídico. Otros medicamentos antituberculosos de estas series.

**Tema 24.** Estudio general de las instalaciones industriales en la fabricación de antibióticos. Estudio de la penicilina, estreptomina, cloromicetina, aureomicina. Otros antibióticos.

**Tema 25.** Hormonas. Secreciones endocrinas. Organoterapia y opoterapia. Su estudio. Productos opoterapéuticos y hormonales. Preparación y propiedades de los más importantes.

**EJERCICIO SEGUNDO**

*Sección primera*

(Oral)

**Tema 1.º** Cristalografía. Estudio general. Sistemas cristalinos. Estudio físico de los cristales.

**Tema 2.º** Clasificación mineralógica de Groth. Clase segunda. Estudio especial de la blenda, galena, cinabrio y pirita. Clase tercera. Estudio especial del cuarzo y sus variedades. Casiterita y bauxita.

**Tema 3.º** Mención de los minerales correspondientes a las clases quinta y sexta. Estudio especial de los nitros, calcita y sus variedades, siderita, aragonito, carusita, baritina, pechblenda y yeso. Clase séptima. Estudio especial del bórax y magnetita.

**Tema 4.º** Minerales de la clase octava: apatito y fosforita. Clases novena y décima. Estudio especial de las turmalinas, micas, arcillas y caolín. Estudio de la ozoquerita y asfaltos.

**Tema 5.** Citología animal. Estudio general. Histología animal. Estudio general de los tejidos.

**Tema 6.º** Bacteriología. Bacterias. Morfología y biología bacteriana (multiplicación, herencia, metabolismo, etc.)

**Tema 7.** Medios de cultivos líquidos, sólidos y en tejidos vivos. Caracteres de cada uno de ellos. Preparación y conservación de los mismos.

**Tema 8.º** Identificación. Caracteres morfológicos y propiedades biológicas del estreptococo, estafilococo, meningococo y gonococo.

**Tema 9.º** Identificación, caracteres morfológicos y propiedades biológicas de los bacilos diftéricos y hemófilos y de los gérmenes tífico, paratífico y disenteriformes.

**Tema 10.** Identificación, caracteres morfológicos y propiedades biológicas de los colibacilos, proteus y faecalis alcalígenos y de los bacilos tuberculosos, lepra y ácido resistentes.

**Tema 11.** Identificación. Caracteres morfológicos y propiedades biológicas de los gérmenes productores del cólera, peste y carbunco, gangrena gaseosa, tétanos y botulismo.

**Tema 12.** Parasitología. Reproducción de los parásitos. Seres intermedios. Acciones mutuas entre ambos. Protozoos. Estudio de los espiroquetos. Patogenia y serología.

**Tema 13.** Flagelados. Tripanosomiasis y leishmaniasis. Caracteres morfológicos y parasitarios de las especies más importantes. Rizópodos. Biología general y diagnósticos de las formas vegetativas y quísticas de las principales amebas parásitas.

**Tema 14.** Hemosporididos. Familia plasmodiidae. Estudio de los caracteres biológicos e investigación de los parásitos productores del paludismo en sus diversas formas.

**Tema 15.** Gusanos. Platelminintos. Gestodos. Tenias y cisticercos. Hidatidosis. Estudio de los caracteres biológicos e investigación de estos parásitos.

**Tema 16.** Nematelmintos. Estudio de los caracteres biológicos y diagnóstico de la filariasis, triquinosis, anquilostomiasis, ascariasis y oxiuriasis.

**Tema 17.** Parásitos externos como vectores patológicos. Clase anélidos: sarcóptidos e ixódidos. Clases de insectos. Orden hemipteros: cimicidos, pedicúlicos, múscidos, culicidos y pulicidos.

Tema 18. Clases peces. Caracteres generales y clasificación. Estudio de los gádidos. Otras especies de interés farmacéutico. Caracteres generales. Estudio de los productos más importantes de interés farmacéutico.

Tema 19. Citología vegetal. Estudio general. Ontogenia celular. Histología vegetal. Estudio detallado de las distintas clases de tejidos.

Tema 20. Fisiología vegetal. Fisiología del cambio material. Características bioquímicas, funcionales y estructurales del plasma vivo y sus derivados. Citoplasma.

Tema 21. Esquizofitas. Caracteres generales. Mención de las esquizofíceas. Esquizomicetos. Estudio general y descripción de los distintos órdenes de esta clase.

Tema 22. Mohos. Estudio general. Productos antibióticos antimicrobianos que se pueden obtener en la intervención de los mohos. Estudio detallado de las especies productoras de antibióticos. Mención de las drogas procedentes de líquenes.

Tema 23. Coníferas. Estudio general. Su importancia industrial, farmacéutica y forestal. Mención de las especies más importantes. Estudio de las Gnetineas, Efedráceas. Interés farmacéutico de las mismas.

Tema 24. Angiospermas. Estudio general y filogenia de las mismas. Flor. Sus génesis. Clasificación. Mención de las Yuglandáceas, Betuláceas y Fagáceas. Importancia industrial y farmacéutica de las mismas.

Tema 25. Estudio general del orden Poligonales. Especies medicinales. Ruibarbos. Orden Centrospermas. Caracteres generales y mención de las familias de importancia farmacéutica industrial. Orden Tricocas. Caracteres generales. Euforbiáceas. Especies de interés farmacéutico e industrial.

Tema 26. Orden Pollicárpicas. Estudio general. Mención de las especies de interés correspondientes a las misticáceas y aristolocháceas. Monimiacéas, lauráceas, menispermáceas, berberidáceas y ranunculáceas. Estudio general e interés farmacéutico de las especies medicinales más importantes.

Tema 27. Orden Rhoeadales. Caracteres generales y división. Estudio especial de las especies de interés farmacéutico. Adormidera. Cultivo de la misma. Orden Rosales. Caracteres generales. Rosáceas, mimosáceas, cespigináceas y papilionáceas. Estudio especial de las especies de interés farmacéutico e industrial.

Tema 28. Orden Terebintales. Caracteres generales y división. Estudio de las especies de interés farmacéutico. Ruda, jaborandi, cuasias y poligala. Orden Ramnales. Estudio general. Mención de las especies más importantes de las ramnáceas y vitáceas. Orden Umbelíferas. Caracteres generales y clasificación. Estudio de las umbelíferas de interés farmacéutico.

Tema 29. Orden Tubuliflorales. Caracteres generales. Convolvuláceas, Cuscutáceas, boragináceas, solanáceas y escrofulariáceas. Importancia y estudio especial de las especies de interés farmacéutico e industrial. Labiadas y plantagináceas. Estudio detallado de las especies más importantes.

Tema 30. Orden Contortas. Caracteres generales y estudio de las especies de interés farmacéutico. Estrofante. Orden Ligustales. Estudio de las especies de mayor interés. Orden Rubiales. Estudio especial de las quinas e ipecacuanas. Mención de las valerianáceas.

Tema 31. Drogas de origen vegetal. Estudio de las algas, carraghen y agar-agar. Aplicaciones. Sacaromicetos. Estudio de la levadura de cerveza y granos de Kefir. Ascomicetos. Cornizelo de centeno. Estudio de su composición, acción farmacológica, toxicidad y valoración.

Tema 32. Drogas procedentes de plantas vasculares. Raíces. Diferencia de las raíces de mono y dicotiledóneas. Reglas para la recolección y conservación de estos materiales. Monografía de las distintas zarzaparrillas. Acción farmacológica y usos. Estudio químico y farmacológico de la raíz de acónito oficial. Polvo de acónito. Valoración.

Tema 33. Monografía y valoración de las ratanias. Raíz de regaliz. Estudio de la raíz de poligala. Monografía de las jalapas. Raíz de belladona. Acción farmacológica y valoración. Monografía de las ipecacuanas. Polvo de ipecacuana. Composición. Acción farmacológica y valoración.

Tema 34. Tallos. Morfología y división. Histología y diferencias de estructura entre tallo y la raíz. Rizomas. Monografía. acción farmacológica y valoración del helecho macho. Estudio y acción farmacológica de los ruibarbos. Estudio, farmacología y valoración de los rizomas de hidratis y valeriana.

Tema 35. Bulbos. Caracteres generales, farmacología y valoración de los bulbos de escila y colchico. Tallos aéreos. Caracteres generales de los leños de sándalo, guayaco y causia. Cortezas. Estudio y diferencias de las cortezas de canelas. Estudio y caracteres de las cortezas de cáscara sagrada, granado y quebracho.

## Sección segunda

(Oral)

Tema 1.º Estructura de los elementos. Estructura del átomo. Partículas atómicas. Estudio de los mismos. Modelos atómicos. Moléculas. Su formación. Enlaces químicos. Arquitectura especial de las moléculas iónicas. Estudio de las mismas.

Tema 2.º Transmutaciones atómicas. Estudio general. Desintegración atómica. Energía nuclear. Elementos transuránicos.

Tema 3.º Propiedades de las soluciones. Soluciones de no electrolitos y de electrolitos. Propiedades. Estudio de los mismos. Potenciales de oxidación-reducción. Oxidaciones y reducciones electrónicas. El símbolo rH. El pH, desde el punto de vista físico-químico.

Tema 4.º Catalisis. Sus clases. Catalizadores. Estudio de los mismos. Venenos catalíticos. Cinética de las reacciones catalíticas.

Tema 5.º Estudio del sistema periódico de los elementos. Elementos metálicos y no metálicos. Estudio de la valencia. Interpretación electrónica de la valencia. Hidrógeno. Estudio general y métodos de la preparación. Procedimientos industriales. Aplicaciones. El hidrógeno en la síntesis química.

Tema 6.º Halógenos. Estudio general y preparación de los mismos. Obtención industrial de estos elementos. Propiedades y aplicaciones.

Tema 7.º Anfígenos. Estudio general y obtención de los mismos. Oxígeno y ozono. Azufre. Preparación, propiedades y aplicaciones.

Tema 8.º Nitrogenóideos. Generalidades. Nitrógeno. Estudio de los métodos de obtención, propiedades y aplicaciones. Gases nobles. Aire atmosférico. Industrias del aire líquido.

Tema 9.º Fósforo. Estudio general. Formas alotrópicas. Arsenico. Antimonio. Bismuto. Estudio general. Preparación, propiedades y aplicaciones.

Tema 10. Carbono. Estudio general. Estados alotrópicos. Diferentes clases de carbono. Obtención, propiedades y aplicaciones. Estudio especial de las aplicaciones en farmacia y en la industria.

Tema 11. Silicio. Boró. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones. Estaño y plomo. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones.

Tema 12. Hidrácidos. Estudio general. Preparación, con especial indicación de la industria del ácido clorhídrico. Propiedades y aplicaciones de estos compuestos.

Tema 13. Agua y agua oxigenada. Estudio general. Hidrógeno sulfurado. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones. Agua pesada.

Tema 14. Amoníaco. Estudio general, con especial indicación de los procedimientos industriales, para la obtención del amoníaco. Propiedades y aplicaciones. Fosfamina y arsenamina.

Tema 15. Combinaciones oxigenadas y oxihidrogenadas de los halógenos y del azufre. Estudio general y especial de la fabricación industrial del ácido sulfúrico. Propiedades y aplicaciones.

Tema 16. Combinaciones oxigenadas y oxihidrogenadas de los elementos nitrogenóideos. Estudio general y en especial de la industria del ácido nítrico. Propiedades y aplicaciones.

Tema 17. Anhídrido y ácidos fosfóricos. Estudio general. Combinaciones oxigenadas y oxihidrogenadas del carbono y del silicio. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones.

Tema 18. Metales alcalinos. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones. Cobre, plata y oro. Estudio general de los mismos.

Tema 19. Magnesio. Calcio. Estroncio y bario. Estudio general de estos metales. Obtención, propiedades y aplicaciones. Estudio general del radio. Radiactividad. Aplicaciones.

Tema 20. Zinc. Cadmio. Mercurio. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones. Industria del mercurio.

Tema 21. Aluminio, cromo y molibdeno. Estudio general. Industria y aplicaciones industriales del aluminio. Aleaciones ligeras.

Tema 22. Manganeso. Hierro. Estudio general. Industria del hierro y aceros. Estudio de los mismos. Propiedades y aplicaciones.

Tema 23. Cobalto. Níquel. Platino. Iridio. Estudio general. Obtención, propiedades y aplicaciones. Estudio de las tierras raras.

Tema 24. Halogenuros metálicos. Estudio general. Estudio de los halogenuros de los metales alcalinos y alcalinotérreos de aplicación farmacéutica.

Tema 25. Cloruro de zinc. Halogenuros del mercurio de aplicación farmacéutica. Estudio de los mismos. Cloroamido de mercurio. Cloruro de aluminio. Su importancia en síntesis.

Halogenuros del hierro de interés farmacéuticos. Estudio detallado de los mismos. Cloruro de estaño.

Tema 26. Óxidos e hidróxidos. Estudio general. Óxidos e hidróxidos de los metales alcalinos y alcalinotérreos de aplicación farmacéutica. Estudio de los mismos.

Tema 27. Óxidos de zinc y de mercurio. Estudio detallado de los mismos. Óxidos de plomo. Bióxido de manganeso. Estudio general.

Tema 28. Hipocloritos y cloratos de interés farmacéutico. Estudio de los mismos. Bromatos y yodatos. Estudio general. Electrolisis y procedimientos electrolíticos.

Tema 29. Sulfuros metálicos. Estudio general y en particular de los de aplicación farmacéutica. Sulfitos. Bisulfito y tiosulfato sódico. Estudio de los mismos.

Tema 30. Sulfatos. Estudio general. Estudio de los sulfatos de interés farmacéutico. Alumbre de cromo.

Tema 31. Nitritos y nitratos. Estudio general de estas sales y en especial de las de aplicación farmacéutica y agrícola. Subnitrato de bismuto. Obtención, propiedades y aplicaciones.

Tema 32. Hipofosfitos y fosfatos. Estudio general de estas sales y en especial de las de aplicación farmacéutica. Estudio de los superfosfatos.

Tema 33. Boratos y carbonatos. Estudio general. Estudio de los boratos y carbonatos de aplicación farmacéutica. Perborato sódico. Obtención, propiedades y aplicaciones.

Tema 34. Cromatos y bicromatos. Estudio general. Estudio del bicromato potásico. Manganitos y manganatos. Permanganato potásico. Estudio de estas sales.

Tema 35. Sílice y silicatos. Estudio general. Propiedades y aplicaciones. Estudio de los silicatos desde el punto de vista farmacéutico. Caolín. Estudio de las silicinas.

### Sección tercera

(Oral)

Tema 1.º Hidrocarburos saturados. Preparación, propiedades y aplicaciones. Estudio de los petróleos. Destilación fraccionada y estudio de los productos resultantes de mayor interés. Hidrocarburos etilénicos. Preparación, propiedades y reacciones. Etileno. Iperita. Hidrocarburos, acetilénicos. Preparación, propiedades y reacciones. Acetileno.

Tema 2.º Derivados halogenados de los hidrocarburos. Preparación, propiedades y reacciones. Cloruro de etilo. Derivados polihalogenados. Cloroformo, bromoformo, yodoformo. Derivados fluorados.

Tema 3.º Alcoholes. Preparación, propiedades y reacciones. Alcoholes metílico, etílico y amílicos. Alcoholes superiores. Alcoholes no saturados.

Tema 4.º Dioles y trioles. Preparación, propiedades y reacciones. Etilenglicol. Glicerina. Éteres. Preparación, propiedades y reacciones. Éter sulfúrico. Tioles, tioésteres y sulfonas.

Tema 5.º Aldehídos y cetonas. Preparación, propiedades y reacciones. Estudio de los principales aldehídos y cetonas.

Tema 6.º Ácidos grasos. Preparación, propiedades y reacciones. Estudio de los principales ácidos y de sus sales más importantes. Ácidos policarboxílicos.

Tema 7.º Haluros y anhídridos de ácidos. Estudio general. Fosfeno. Ésteres. Estudio de los ésteres, de los ácidos grasos inferiores y de los ácidos nítrico y fosfórico.

Tema 8.º Aminas. Preparación, propiedades y reacciones. Poliaminas. Amidas. Urea.

Tema 9.º Ureidos. Grupos de bromural y del veronal. Grupo del ácido úrico. Estudio de la cafeína, teobromina y teofilina. Nitrilos e isonitrilos. Preparación, propiedades y reacciones. Ácido cianhídrico y sus sales. Ácidos cianico y sulfocianico. Ácidos halogenados.

Tema 10. Oxiácidos. Estudio general y en particular de los ácidos láctico, málico, tartárico, xátrico y sus sales. Ácido gluconico. Gluconato cálcico. Cetoácidos. Éter acetyl-acético.

Tema 11. Hidratos de carbono. Estudio general, preparación, propiedades y reacciones. Monosacáridos. Glucosa y fructuosa. Disacáridos. Sacarosa, lactosa y maltosa. Polisacáridos. Celulosa, almidón y glucógeno. Algodón pólvora.

Tema 12. Aminoácidos. Síntesis y reacciones. Importancia biológica de los aminoácidos. Polipéptidos. Síntesis. Proteínas y proteidos.

Tema 13. Fermentos. Fermentación alcohólica. Química de la fermentación alcohólica. Productos secundarios. La fermentación glicérica. Bacterias. Acetona-butanólica y acetona-etanólica. Fermentación metanol isopropanólica. Fermentación láctica. Bacterias acéticas.

Tema 14. Los hidratos de carbono en los procesos biológicos. Fotosíntesis. Metabolismo. Glucógeno hepático, metabolismo en el músculo. Oxidación. Hidratos de carbono con actividad fisiológica. Ácido ascórbico, inosita y heparina.

Tema 15. Metabolismo de las grasas. Digestión y absorción de las grasas. Biosíntesis. Oxidación de las grasas.

Tema 16. Metabolismo de las proteínas. Aminoácidos indispensables. Transaminación. Formación de los productos de excreción de los aminoácidos. Transmetilación. Descarboxilación de los aminoácidos. Los aminoácidos en la desintoxicación. Metabolismo anormal de los aminoácidos.

Tema 17. Combinaciones alicíclicas. Derivados más importantes del ciclohexano. Terpenos y alcanforos. Politerpenos. Estudio del caucho. Carotenoides. Estudio de los más importantes y en especial de la vitamina A.

Tema 18. Estudio de las esterinas, ácidos biliares y hormonas sexuales. Glucósidos. Estudio general. Glucósidos cardíacos. Saponinas. Sapogeninas esteroides. Biosíntesis.

Tema 19. Factores accesorios de la alimentación. Vitamina B. Complejo B. Riboflavina, ácido nicotínico, vitamina V6, ácido pantoténico, biotina, ácido p-aminobenzoico. Vitamina D. Tocoferoles. Vitamina E. Vitamina K. Ácido fólico. Vitamina B<sub>12</sub>.

Tema 20. Serie Bencénica. Benceno y sus homólogos. Preparación, propiedades y reacciones. Destilación de la hulla e industrias del gas del alumbrado.

Tema 21. Compuestos halogenados aromáticos. Preparación, propiedades y reacciones. Insecticidas orgánicos halogenados D. D. T. y gammahexano. Compuestos nitrados aromáticos. Preparación, propiedades y reacciones. Explosivos de este grupo. Estudio de los productos de reducción de los nitro derivados.

Tema 22. Ácidos sufónicos. Preparación, propiedades y reacciones. Sulfonamida y cloroamida. Sacarina y otros edulcorantes sintéticos. Aminas aromáticas. Preparación, propiedades y reacciones. Anilina, homólogos y sus derivados antipiréticos.

Tema 23. Diaminas. Derivados de importancia farmacéutica. Ácido sulfanílico. Estudio de las sulfanilamidas de mayor interés. Sales de diazonio. Preparación, propiedades y reacciones.

Tema 24. Fenoles. Preparación, propiedades y reacciones. Fenol. Xeroformo. Nitrofenoles y aminofenoles. Fenetidina y derivados. Difenoles. Estudio general. Pirocatequina, resorcina e hidroquinona y sus derivados de interés farmacéutico. Trifenoles. Pirogalol y floroglucina. Medicamentos antihelmínticos.

Tema 25. Alcoholes y aminas en cadena lateral. Adrenalina y efedrina. Arsénicales aromáticos. Stovarsol, salvarsán y neo-salvarsán. Antimoniales y mercuriales aromáticos.

Tema 26. Ácidos. Preparación, propiedades y reacciones. Ácido benzoico. Sales y ésteres del ácido benzoico. Ácido paraaminobenzoico y anestésicos locales. Poliacidos. Ácido estálico. Derivados del mismo y su anhídrido. Otros ácidos polibásicos. Ácido cinámico y otros ácidos arilalifáticos.

Tema 27. Oxiácidos. Ácidos oxibenzoicos. Estudio del ácido salicílico. Salicilatos, salol y aspirina. Ácido gálico y sus derivados. Taninos.

Tema 28. Aldehídos y cetonas aromáticas. Preparación, propiedades y reacciones. Aldehído benzoico, acetofenona y benzofenona. Quinonas. Potenciales de óxido-reducción. Preparación, propiedades y reacciones de las quinonas. Quinonas naturales.

Tema 29. Naftaleno. Naftoles, naftilaminas y naftoquinonas. Germantrina. Fenantreno y antraceno. Antraquinona y sus derivados purgantes. Hidrocarburos cancerígenos.

Tema 30. Materias colorantes. Color y constitución. Colorantes azoicos. Colorantes quinoides. Derivados del trifenilmetano y acridina. Colorantes antraquinónicos. Colorantes de insecto. Alizarina e índico.

Tema 31. Colorantes pirrólicos. Hemoglobina. Otras porfirinas. Colorantes de la bilis. Heminas celulares. Serie heterocíclica, pentagonal. Furano y furfuro. Tiofeno. Pirrol. Pirazol. Pirazolas y sus derivados de interés farmacéutico. Tetrazol. Cardiazol.

Tema 32. Serie heterocíclica exagonal. Núcleos de la pirona, piridina y sus derivados. Coramina. Quinolina. Atofán y análogos. Percaína. Plasmoguina y otros medicamentos antipalúdicos.

Tema 33. Alcaloides. Estado en la naturaleza. Aislamientos y reacciones. Nicotina. Lobelina. Pilocarpina. Estrionina y brucina. Atrópina. Alcaloides de las cocas. Cocaína.

Tema 34. Alcaloides de las quinas. Quininas. Sus sales y derivados. Alcaloides del opio con núcleo isoquinoleico. Papaverina. Laudanosina. Narcotina. Narceína. Otros alcaloides de este núcleo.

Tema 35. Alcaloides del opio con núcleo fenantrénico. Morfina. Codeína y tebaina.

## Sección cuarta

(Oral)

Tema 1.º Medidas de masas. Masa y peso. Balanzas de precisión. Sus clases y estudio de las mismas. Microbalanzas. Corrección de las pesas al vacío.

Tema 2.º Medidas de temperatura. Termómetros. Escalas termométricas. Su estudio. Pílas termométricas. Bolómetros y pirómetros ópticos.

Tema 3.º Densidad. Fórmulas fundamentales. Procedimientos de determinación de densidad. Densidad de líquidos, sólidos y gases. Volumenómetros. Fusión y solidificación. Puntos de fusión y solidificación. Determinación de los mismos. Métodos especiales. Micrométodos.

Tema 4.º Pesos moleculares. Determinación de los pesos moleculares. Fundamento y descripción de los métodos crioscópicos y ebulloscópicos. Otros procedimientos.

Tema 5.º Medidas de conductividad y resistencia eléctricas. Fundamentos y aparatos empleados. Aplicaciones en Química.

Tema 6.º Microscopia. Microscopios simples y compuestos. Fundamentos y estudio de su parte óptica mecánica y accesorios. Ultramicroscopio. Microscopio electrónico.

Tema 7.º Medidas colorimétricas. Fundamento de la colorimetría. Colorímetros. Célula fotoeléctrica. Fotocolorímetros.

Tema 8.º Polarímetros y sacarímetros. Fundamento y descripción. Estudio de los mismos. Sacarímetro de penumbra. Aplicaciones en análisis.

Tema 9.º Métodos de análisis químicos. Reacciones y reactividad. Vía seca. Técnica y material. Principales tipos de ensayo. Vía húmeda. Solubilidad. Solución. Filtración. Marcha analítica. Cationes. Clasificación. Ensayos preliminares.

Tema 10. Precipitación por el ácido clorhídrico. Separación. Precipitación por el sulfhídrico. Caracteres analíticos y separación de los metales de este grupo. Precipitación por el sulfuro amónico. Caracteres analíticos y separación de los metales de este grupo. Precipitación por el carbonato amónico. Caracteres analíticos y separación de los metales de este grupo.

Tema 11. Aniones. Clasificación. Ensayos preliminares. Separación de los aniones del primero y segundo grupo. Identificación. Separación de los aniones del tercero y cuarto grupo. Identificación.

Tema 12. Gravimetría. Fundamento. Operaciones propias. Cálculos. Electroanálisis. Fundamento. Condiciones y material empleado en esta clase de análisis.

Tema 13. Volumetría. Fundamento. Material empleado. Soluciones normales. Soluciones valoradas. Indicadores. Cálculos. Alcalimetría.

Tema 14. Métodos volumétricos, fundados en la oxidación y la reducción. Métodos fundados en la precipitación. Volumetría con indicadores físicos.

Tema 15. Conductimetrías y potenciométrías. Fundamento y estudio práctico. Polarografía. Colorimetrías. Fundamento y estudio práctico. Fotometría. Fundamento de la misma. Distintos tipos de apreciación. Nefelometría. Fundamento y estudio de la misma. Refractometría. Fundamento y estudio de este procedimiento analítico.

Tema 16. Análisis elemental orgánico. Determinación de los distintos elementos. Microanálisis elemental orgánico. Fijación de la composición. Cálculos.

Tema 17. Análisis de gases. Material empleado para su captación y conservación. Análisis gasométricos y absorciométricos. Análisis por combustión. Fundamento y material.

Tema 18. Análisis industriales. Análisis de aleaciones. Marcha a seguir. Estudio analítico de aceros especiales. Estudio de las aleaciones de aluminio desde el punto de vista analítico. Espectrógrafos. Análisis de plásticos.

Tema 19. Análisis de fibras y tejidos. Características físico-químicas. Diferenciación de las fibras vegetales, animales y sintéticas. Estudio microscópico de las fibras.

Tema 20. Carburantes y lubricantes. Estudio de las características físico-químicas y analíticas de los mismos. Antidetonantes. Investigación de estos productos en los carburantes.

Tema 21. Análisis de orina. Caracteres organolépticos. Determinación cualitativa y cuantitativa de los componentes normales. Investigación de los elementos anormales. Examen del sedimento.

Tema 22. Análisis de sangre. Velocidad de sedimentación y coagulación. Recuento globular. Fórmula leucocitaria. Hemoglobina. Valor globular. Determinación cuantitativa de cloruros, nitrógeno, total, glucosa y urea en sangre.

Tema 23. Reacciones serológicas de la sangre. Aglutinación. Su técnica. Reacción de fijación del complemento. Reacciones de floculación y aclaramiento. Examen parasitológico de la sangre.

Tema 24. Análisis del jugo gástrico. Análisis de líquido cefalorraquídeo. Análisis de esputos y exudados. Análisis de heces fecales. Investigaciones parasitológicas en heces.

Tema 25. Jabones. Caracteres analíticos. Métodos para la determinación de sus componentes y de la carga. Sustancias detergentes de otros tipos. Sulfonados y enzimáticos. Determinación del poder detergente.

Tema 26. Harinas. Estudio bromatológico. Estudio analítico de los componentes normales. Investigación de las mezclas y sofisticaciones. Alteraciones. Parásitos. Conservación de las harinas.

Tema 27. Pan. Estudio general bromatológico analítico. Pastas alimenticias. Estudio bromatológico y analítico. Determinación de los colorantes. Determinaciones analíticas más importantes de los productos de pastelería.

Tema 28. Carnes y embutidos. Estudio bromatológico. Marcha analítica a seguir en las investigaciones sobre estos productos. Pescados y conservas de pescado. Estudio bromatológico. Reconocimiento y pruebas analíticas. Huevos y derivados. Estudio bromatológico y analítico.

Tema 29. Estudio bromatológico y analítico de productos azucarados. Estudio bromatológico y analítico de hortalizas y verduras, frutas y conservas vegetales. Análisis de levaduras.

Tema 30. Vinos. Estudio bromatológico. Estudio de los métodos analíticos de sus componentes normales. Agentes conservadores y fraudes. Estudio analítico de los aguardientes y licores.

Tema 31. Café, té, cacao y chocolate. Estudio bromatológico y analítico de estos productos. Sucedáneos y fraudes. Estudio bromatológico y analítico de los principales condimentos y especias. Vinagres, sales, etc.

Tema 32. Investigación de los alcaloides. Métodos de Stass-Otto. Antídotos. Investigación de barbitúricos. Antídotos. Investigación legal de la sangre. Investigación del esperma.

Tema 33. Toxicología. Venenos gaseosos. Óxido de carbono. Estudio de la intoxicación por este gas. Investigación. Anhídrido carbónico. Aire viciado. Gas del alumbrado. Investigación de estos productos. Antídotos.

Tema 34. Gases de guerra. Investigación y detección de los principales agresivos químicos. Clasificación de los mismos. Modelos de fichas.

Tema 35. Marcha a seguir en los venenos volátiles. Investigación de los mismos. Fósforo. Cianuros. Cloroformo. Alcohól etílico. Formol. Fenol. Antídotos. Venenos metálicos. Investigación del arsénico. Antídotos.

## EJERCICIO TERCERO

## Sección primera

(Práctico)

Tema 1.º Obtención del sulfato de cobre.

Tema 2.º Obtención del carbonato magnésico.

Tema 3.º Obtención del fosfato tricálcico.

Tema 4.º Obtención del yoduro de zinc.

Tema 5.º Purificación del mercurio.

Tema 6.º Obtención del nitrobenzono.

Tema 7.º Obtención del acetato de etilo.

Tema 8.º Obtención de la fluoresceína.

Tema 9.º Obtención del yodobismutato de quinina.

Tema 10.º Obtención del yodoformo.

Tema 11.º Obtención del aristol.

Tema 12.º Obtención de la dinitroso resorcina (verde fijo).

Tema 13.º Obtención del eugenol.

Tema 14.º Obtención del ácido benzóico natural.

Tema 15.º Obtención de la aspirina.

Tema 16.º Obtención del ácido canforico.

Tema 17.º Obtención del furfural.

Tema 18.º Preparación del éter absoluto.

Tema 19.º Preparación del ácido paraoxibenzoico.

Tema 20.º Preparación del ácido gálico.

Tema 21.º Extracción de la cafeína.

Tema 22.º Extracción de la quinina.

Tema 23.º Extracción de la morfina.

Tema 24.º Extracción de la teobromina.

Tema 25.º Extracción de los alcaloides de la nuez vómica.

## Sección segunda

(Práctico)

Tema 1.º Dictamen analítico sobre un agua.

Tema 2.º Dictamen analítico sobre una leche.

Tema 3.º Dictamen analítico sobre un aceite de olivas.

- Tema 4.º Dictamen analítico sobre una manteca de cerdo.  
 Tema 5.º Dictamen analítico sobre un vino.  
 Tema 6.º Dictamen analítico sobre una harina.  
 Tema 7.º Dictamen analítico sobre un queso.  
 Tema 8.º Dictamen analítico sobre un café.  
 Tema 9.º Dictamen analítico sobre un chocolate.  
 Tema 10. Dictamen analítico sobre una mermelada.  
 Tema 11. Ensayo y valoración de un extracto de belladona.  
 Tema 12. Ensayo y valoración de un extracto de opio.  
 Tema 13. Ensayo y valoración de un extracto de nuez de kola.  
 Tema 14. Ensayo y valoración de un extracto de nuez vómica.  
 Tema 15. Reconocimiento y valoración del ácido acetil-salicílico.  
 Tema 16. Reconocimiento y valoración de la quinina en una sal química.  
 Tema 17. Determinación de los aniones y cationes de una solución.  
 Tema 18. Determinación del poder proteolítico de una pepsina.  
 Tema 19. Dictamen analítico sobre un algodón hidrófilo.  
 Tema 20. Dictamen analítico sobre una orina.  
 Tema 21. Dictamen analítico sobre los elementos morfológicos de una sangre. (Recuento globular, fórmula leucocitaria, hemogramas.)  
 Tema 22. Dictamen analítico sobre una determinación serológica.  
 Tema 23. Dictamen analítico sobre un jabón.  
 Tema 24. Dictamen analítico sobre una gasolina.  
 Tema 25. Dictamen analítico sobre un abono.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- «Tratado de Botánica», de Gola, Capelletti y Negri.  
 «Tratado de Botánica sistemática», de Wettstein (R.) y (F.).  
 «Tratado de Botánica», de Strasburger.  
 «Botánica farmacéutica», de Rivas Mateos (M.).  
 «Farmacognosia», de Gilg Brandt-Schurhoof.  
 «Bacteriología», de Frobisher.  
 «Bacteriología e inmunidad», de Topley y Wilson.  
 «Parasitología animal», de Rodríguez López-Neyra.  
 «Fisiología humana», de Hermann Reni.  
 «Química inorgánica», de R. Montequi.  
 «Curso de técnica de las medidas físicas», de J. Clavera.  
 «Química orgánica», de C. Torres González.  
 «Técnica física», de Casares Gil.  
 «Tratado de química orgánica», de P. Karrer.  
 «Química orgánica», de Fieser y Fieser.  
 «Fisiología química», de Lehnari.  
 «Bioquímica», de Camerón.  
 «Prácticas de química orgánica», de Gatterman.  
 «Productos químicos y farmacéuticos», de Giral-Rohan.  
 «Laboratorio química orgánica», de Morton.  
 «Bromatología», de R. Casares.  
 «Los problemas de la alimentación», de J. Clavera.  
 «Análisis químico», de J. Casares.  
 «Tratado de higiene», de Salvat.  
 «Tratado de higiene», de Hugo Selter.  
 «Análisis químico», de Villavecchia.

\* \* \*

## MINISTERIO DE COMERCIO

ORDEN de 2 de noviembre de 1960 por la que se declara desierta la oposición a la Auxiliaría de «Matemáticas y Mecánica Aplicada al Buque», vacante en la Escuela Oficial de Náutica y Máquinas de Bilbao.

Ilmo. Sr.: Anunciada por Orden ministerial de fecha 25 de agosto de 1960 («Boletín Oficial del Estado» número 215, del 7 de septiembre de 1960) la convocatoria para cubrir, mediante oposición libre, la Auxiliaría de «Matemáticas y Mecánica aplicada al buque», de la Escuela Oficial de Náutica y Máquinas de Bilbao, y no presentado a examen ante el Tribunal correspondiente el único opositor admitido a la misma por Orden ministerial de 19 de octubre último («Boletín Oficial del Estado» número 254, del 22 de octubre de 1960), este Ministerio, de acuerdo con lo propuesto por esa Subsecretaría de la Marina Mercante,

ha tenido a bien declarar desierta la oposición a la Auxiliaría de referencia.

Lo que digo a V. I. y a VV. SS. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. y a VV. SS. muchos años.

Madrid, 2 de noviembre de 1960.—P. D.: Juan J. de Jáuregui.

Ilmo. Sr. Subsecretario de la Marina Mercante.—Sres. ...

\* \* \*

## MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

ORDEN de 24 de octubre de 1960 por la que se convocan exámenes para la habilitación de la profesión libre de Guías-intérpretes provinciales en Navarra.

Ilmos. Sres.: Aprobado por Orden de este Ministerio de fecha 17 de julio de 1952, y reformado por la del 18 de mayo de 1954, el vigente Reglamento para regular el ejercicio de las profesiones libres de Guías, Guías-intérpretes y Correos de Turismo, y siendo preciso proceder a la habilitación de Guías-intérpretes provinciales en Navarra, debe anunciarse la oportuna convocatoria que conduzca a la selección del personal de que se trata.

En su virtud, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Se convocan exámenes para la habilitación de la profesión libre de Guías-intérpretes provinciales en Navarra, según lo dispuesto en el vigente Reglamento de 17 de julio de 1952, reformado por la Orden de 18 de mayo de 1954 y con arreglo a las siguientes bases:

Primera. Los aspirantes habrán de ser españoles de uno u otro sexo, y deberán dirigir su instancia solicitando ser admitidos a examen a este Ministerio, presentándola en la Delegación Provincial de Navarra, dentro de los treinta días hábiles siguientes al de la publicación de la presente convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

Segunda. El solicitante consignará en su instancia los idiomas extranjeros de los que desee ser examinado, así como los títulos elementales o universitarios que posea, los que serán puntuados discrecionalmente por el Tribunal.

Dicha instancia deberá ir acompañada, para ser admitida y, en su caso, tomar parte en la práctica de los ejercicios y pruebas correspondientes, únicamente del recibo de haber satisfecho en la Delegación Provincial la cantidad de 75 pesetas, en concepto de derechos de examen y la manifestación expresa y detallada del aspirante de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas en la base novena de esta convocatoria y en el artículo 4.º del Reglamento del 17 de julio de 1952, referidas a la fecha en que expira el plazo señalado para la presentación.

Tercera. Una vez terminado el plazo a que se alude en la base anterior, las instancias se pasarán a una Comisión compuesta por el Delegado y el Secretario provinciales del Ministerio y el Jefe de la Oficina de Información de Turismo, la cual, previo examen de las mismas, formará las correspondientes listas de admitidos y excluidos, las que se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial» de la provincia.

Cuarta. Dentro de los quince días siguientes se verificará el sorteo para determinar el orden de actuación en los ejercicios, cuyo resultado se hará público en el local de la Delegación Provincial del Ministerio y en los referidos periódicos oficiales.

Quinta. Los ejercicios de examen se verificarán transcurridos tres meses, a partir del día siguiente a la fecha de publicación de la presente convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», anunciándose, con una antelación mínima de quince días, el día, hora y local en que hayan de celebrarse.

Sexta. La prueba de idiomas consistirá:

a) En un ejercicio de lectura sobre texto sacado a la suerte de los seleccionados con anterioridad por el Tribunal, conversando seguidamente sobre el mismo.

b) En otro escrito, que versará sobre un tema de los grupos primero y segundo del anexo II del programa que figura adjunto a esta convocatoria, sacado a la suerte por el examinando.

Este ejercicio será eliminatorio, y no podrá seguir actuando el aspirante que, a juicio del Tribunal, no conozca suficientemente, por lo menos, uno de los idiomas alegados.