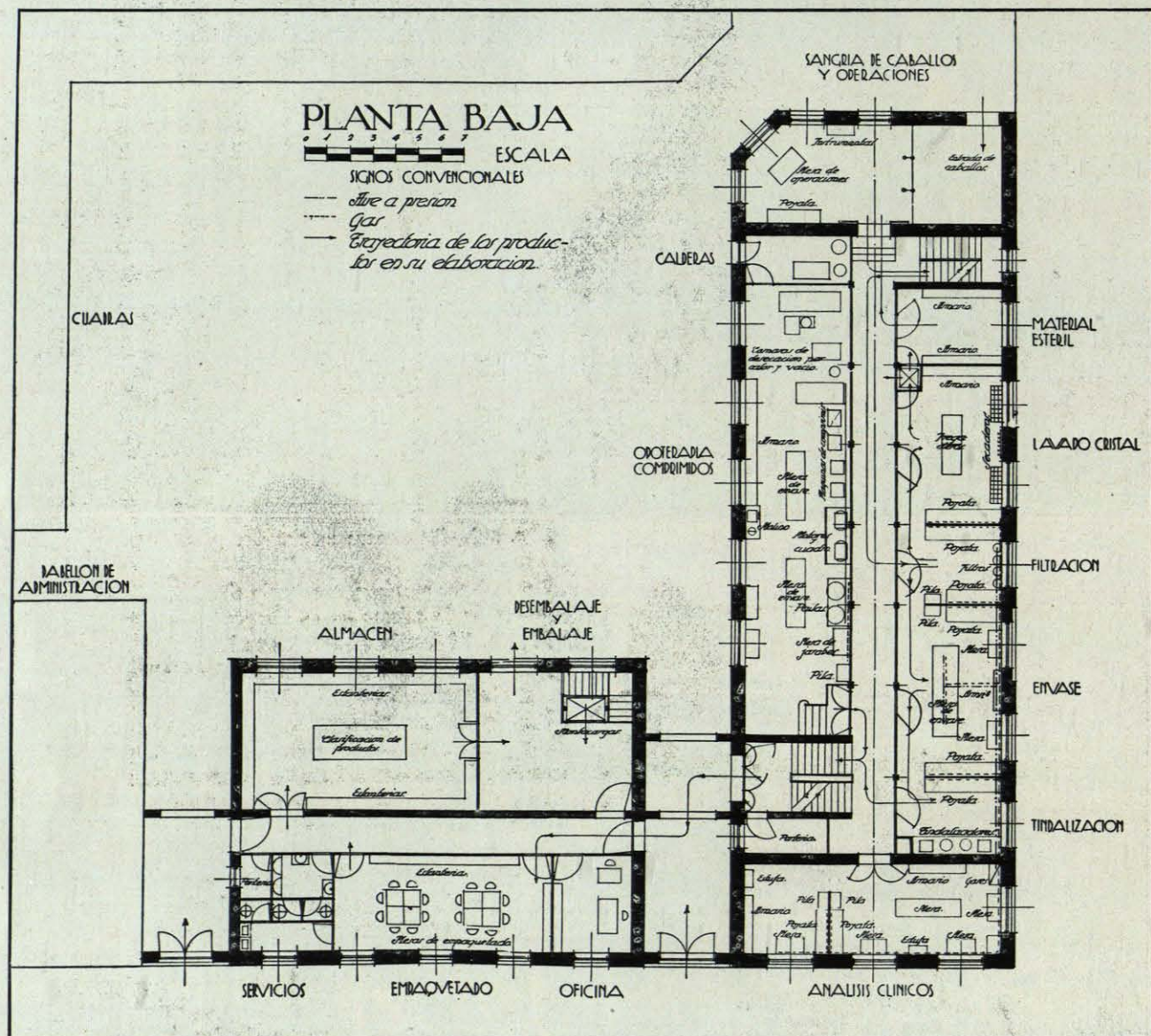


EL INSTITUTO DE BIOLOGIA Y SUEROTERAPIA I. B. Y. S.

Madrid, Bravo Murillo, 45

Dirección técnica: Jerónimo Durán de Cottes.-Arquitecto: José L. Durán de Cottes



El Instituto de Biología y Sueroterapia, S. A. (I. B. Y. S.), está destinado a la elaboración de productos biológicos y sueroterápicos para la venta. Es, por consiguiente, un establecimiento industrial.

En todo estudio preliminar a la redacción de un proyecto es posible efectuar una información en edificios de índole similar, ya construídos, y aprovechar las enseñanzas que de esta información se desprendan en be-

neficio de la obra a proyectar. En el presente caso y por la naturaleza del establecimiento, esta información es de difícil aplicación, pues teniendo cada Laboratorio industrial sus productos de fabricación exclusiva, y aun en aquellos otros generalizados, procedimientos propios de elaboración, su organización interior tiene una fisonomía propia e independiente.

El no poder estudiar el problema en otros análogos

PLANTA PRINCIPAL

0 1 2 3 4 5 6 7

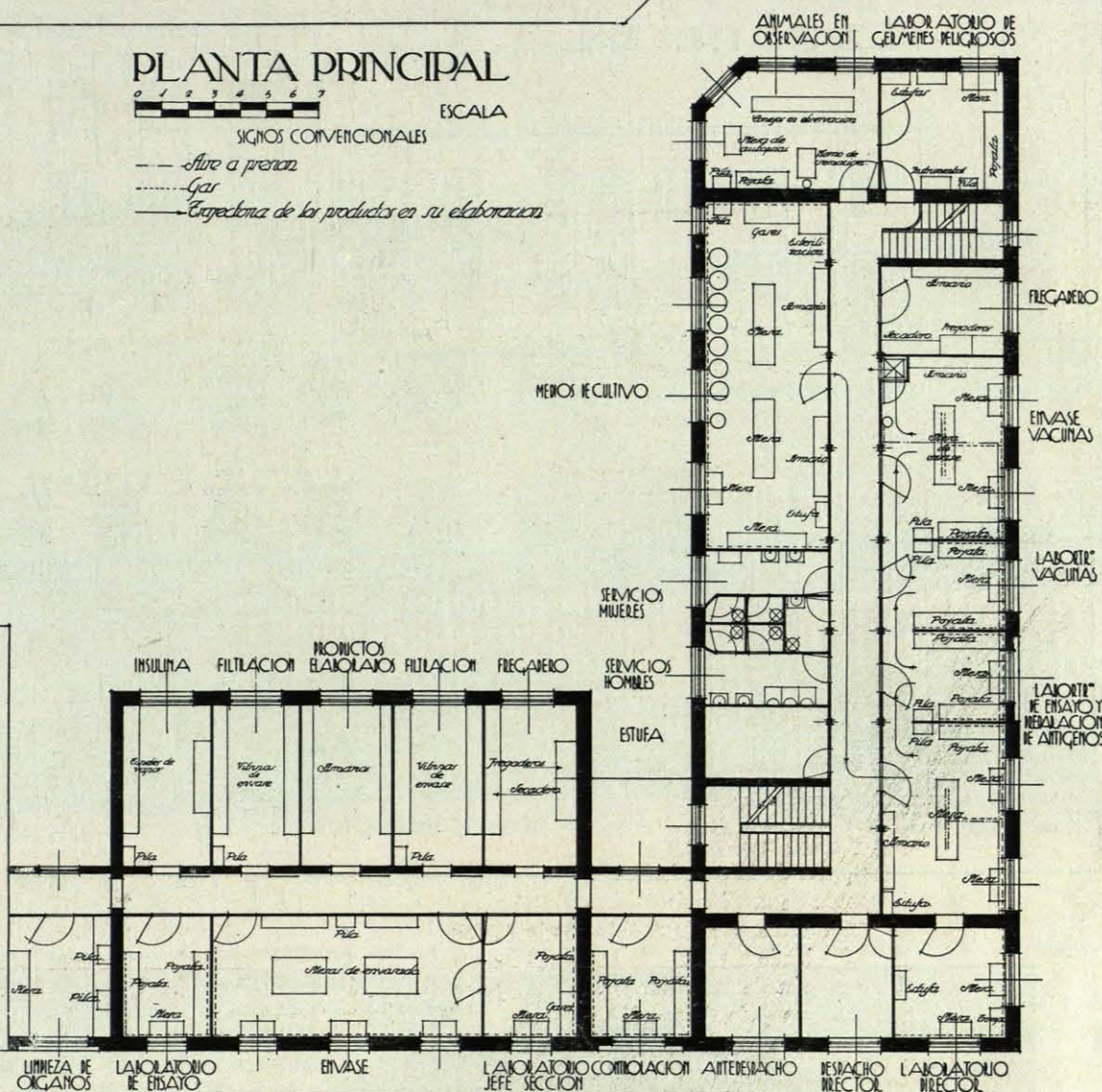
ESCALA

SIGNOS CONVENCIONALES

— Aire a presión

— Gas

— Trayectoria de los productos en su elaboración



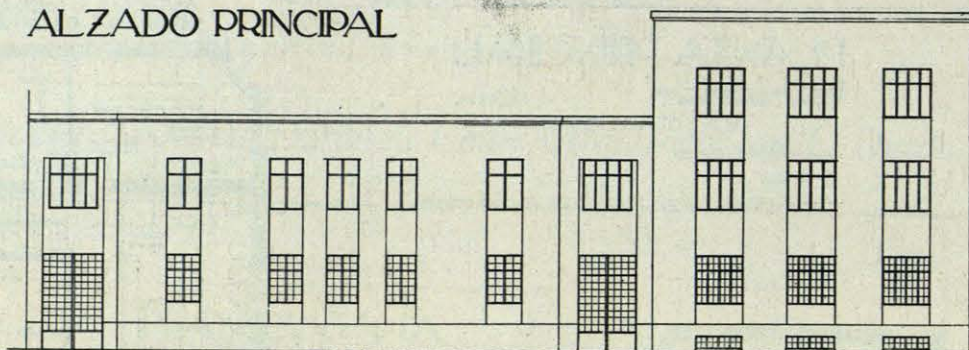
ya resueltos y tener que resolverlo estudiando sólo el problema mismo, lleva consigo la necesidad de una mayor atención por parte del arquitecto, y de una mayor identificación del mismo con la Dirección técnica del establecimiento en el planteo del trabajo, siendo, a mi juicio, esta labor de conjunto una de las más difíciles de efectuar, y la señalo por considerarla, en este caso, la más conseguida. Es de gran dificultad en esta clase de obras llegar a puntualizar exactamente todas las necesidades de una industria y el mecanismo complicado de su desarrollo, antes de planear el proyecto, y sólo con una íntima colaboración técnica (que en el caso que nos ocupa fué facilitada por razones especiales) puede llegarse a un resultado satisfactorio.

Siguiendo este criterio de inteligencia con el Director, fué primeramente estudiada la elaboración de cada producto en todo su mecanismo, desde su origen hasta

su salida para la venta (elementos componentes, material necesario en su elaboración, personal, etc.), y una vez efectuado este estudio analítico y compuestas las trayectorias seguidas por cada producto, fueron organizadas con un criterio sintético que respondiera a la organización propia del Instituto. El conjunto arquitectonizado dió origen a las plantas que se presentan, y la envolvente lógica de todo este mecanismo interior, a las fachadas, en las que se suprimió todo elemento superfluo, ateniéndonos en todo al criterio de considerarlas únicamente una consecuencia de aquéllas.

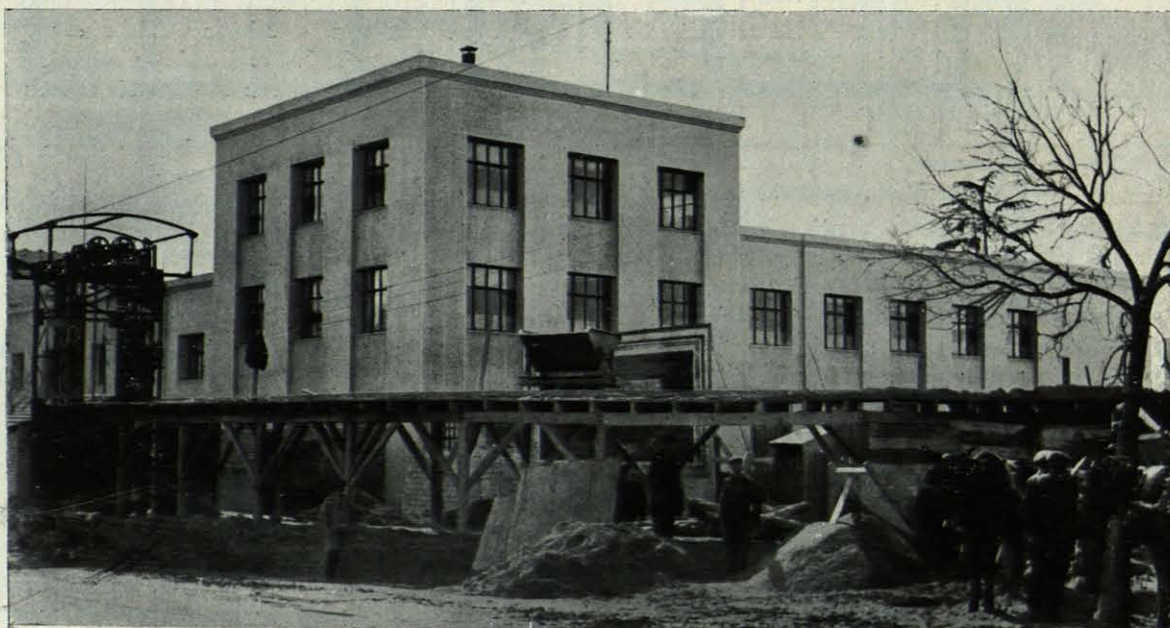
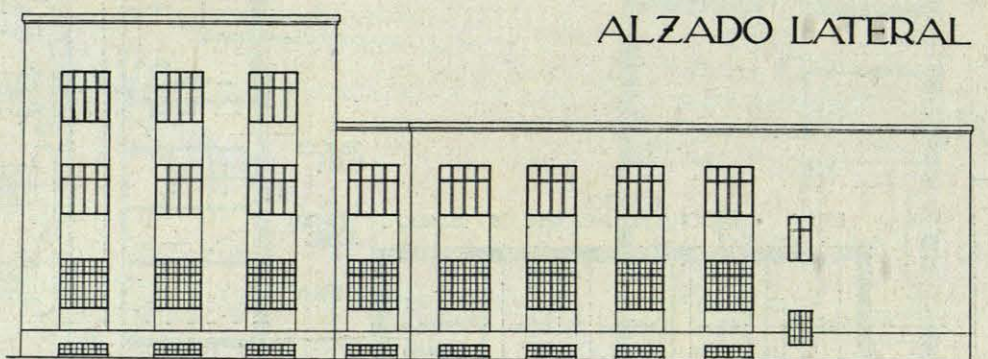
Tratándose de un edificio de índole tan particular, creo necesario, al describir el proyecto, indicar, aunque sólo sea de una manera general, las características más importantes de los productos que se elaboran en él, por entender que de otra forma la presentación sólo de los planos carece en absoluto de interés.

ALZADO PRINCIPAL

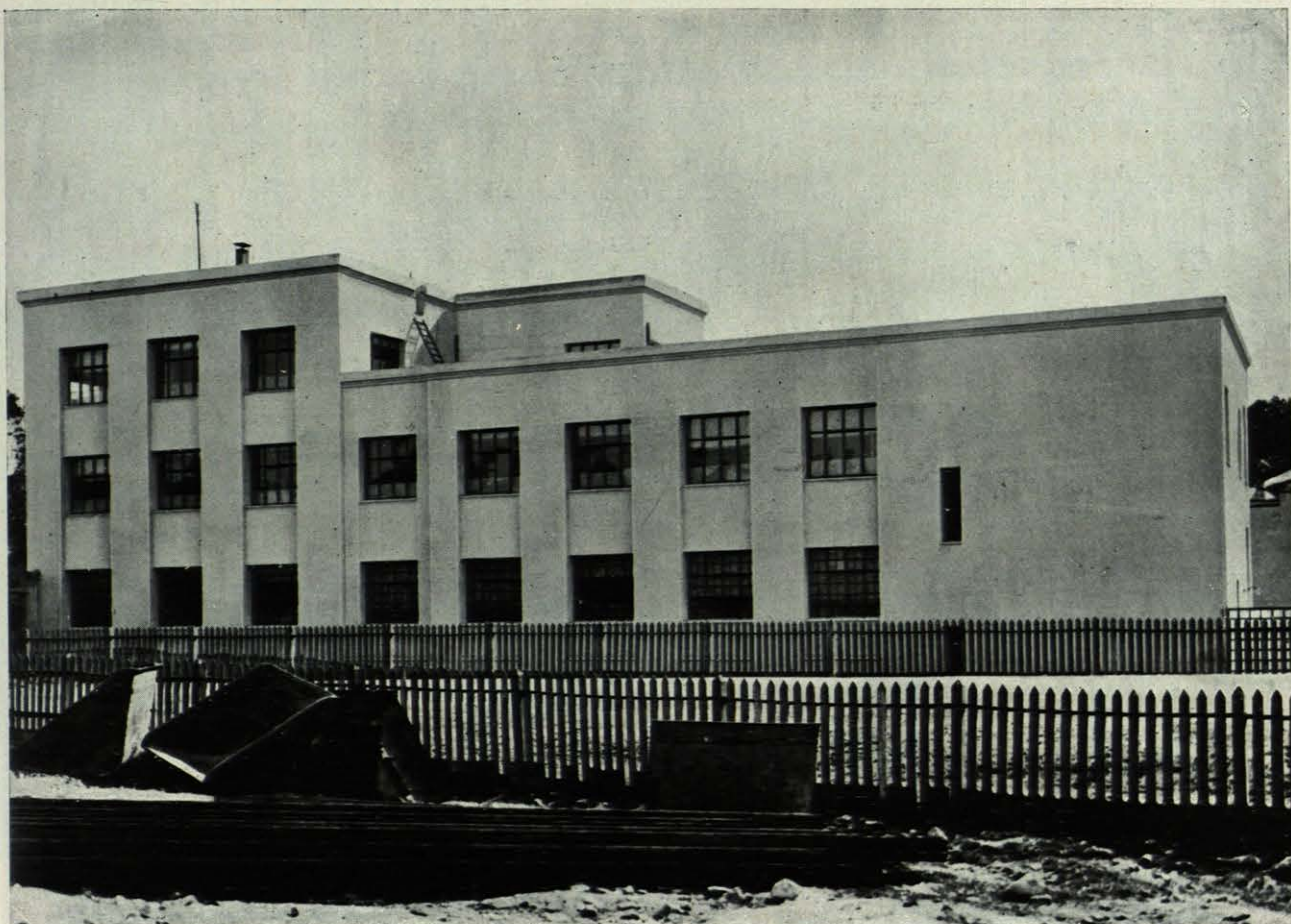


ESCALA 

ALZADO LATERAL



VISTA GENERAL.



FACHADA LATERAL DE "I. B. Y. S."

El establecimiento consta de las siguientes secciones: Sección de vacunas, sección de sueros, sección de productos opoterápicos en comprimidos, sección de farmacología y productos opoterápicos glicerizados, sección de análisis clínicos y sección de enseñanza.

Las dos primeras secciones, las más importantes, tienen en común la primera parte de la elaboración. Los antígenos preparados y sembrados en los distintos medios de cultivo, dan origen a las vacunas, que pueden ser directamente destinadas a la inmunización de personas, preparándose para la venta, o a la de animales del Instituto para después obtener de ellos los sueros. De aquí la necesidad de agrupar estas dos secciones.

La sección de productos opoterápicos en comprimidos funciona independientemente, y necesitando en su elaboración maquinaria de gran peso, debe situarse sobre terreno firme.

La sección de opoterapia glicerizada y farmacología, es también independiente, teniendo únicamente común con la anterior la limpieza y preparación de órganos. Siendo el jefe de esta sección el encargado de este servicio, por la organización interior del Instituto, esta dependencia debe estar incluida en la sección que nos ocupa, comenzando para opoterapia comprimidos, la elabo-

ración, con la entrega a su sección de los órganos ya preparados.

La sección de análisis clínicos es muy pequeña y de escaso rendimiento industrial, debiendo estar próxima a la entrada del Instituto para no perturbar su movimiento interior.

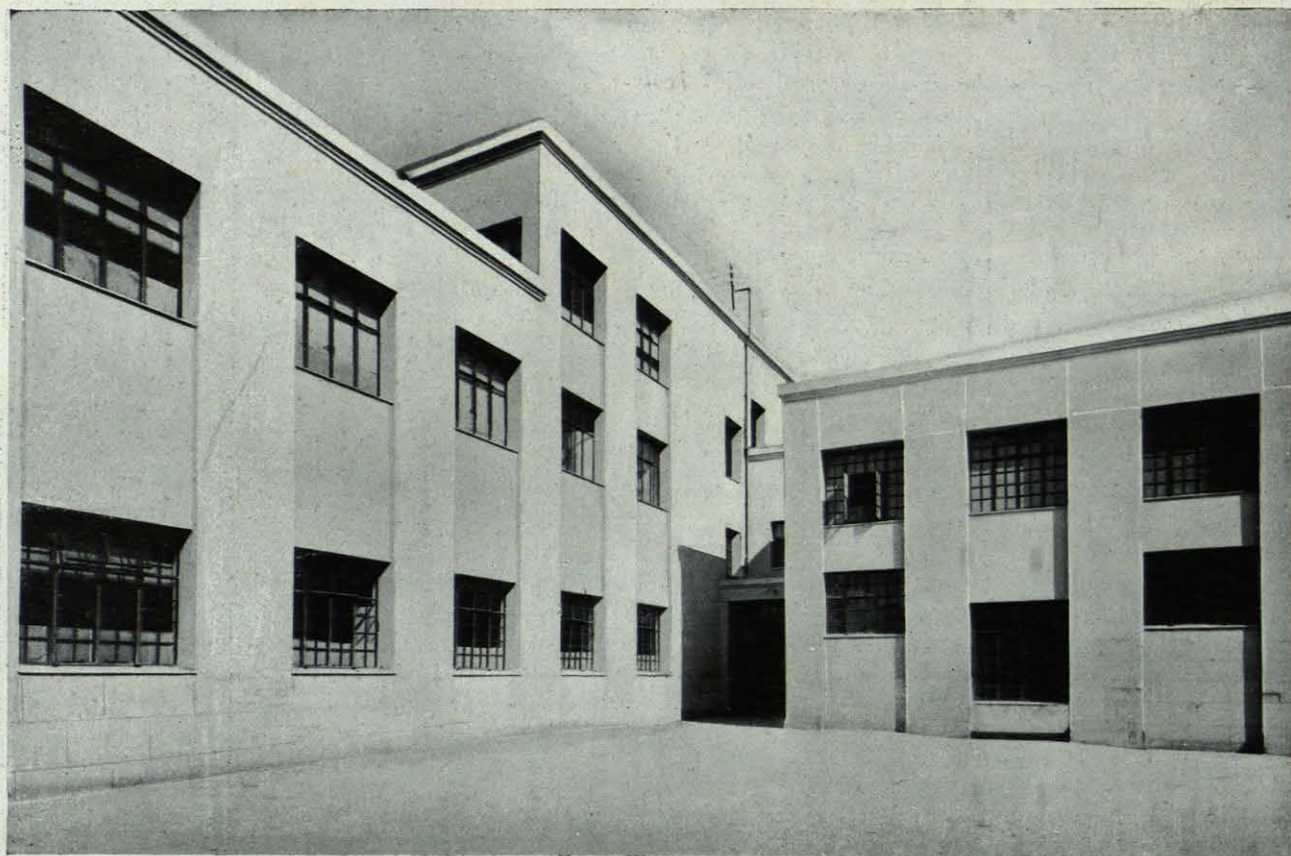
Por último, la de enseñanza se ha proyectado para prevenir, más adelante, la conveniencia de dar cursos de Bacteriología experimental y aplicada a reducido número de alumnos.

Al comenzar el estudio, el Instituto poseía un pequeño hotel que se indica en las plantas como actual pabellón de administración, otro pabellón de dos plantas, que constituye la primera crujía, únicamente, del inmediato a aquél, y el pabellón de cuadras indicado al fondo del solar.

Son, por consiguiente, obras de nueva planta: el pabellón rectangular de la derecha de los planos y la segunda crujía del comprendido entre éste y el de administración, y obra de reforma, la primera crujía del mismo.

Describiremos la disposición adoptada siguiendo el orden del funcionamiento de las secciones.

Planta principal. Ala derecha. Vacunas.—La elabo-



VISTA INTERIOR.

ración de las vacunas parte de la sala indicada en planta principal con el nombre de *medios de cultivo*. En esta dependencia se preparan éstos y se esteriliza todo el material del Instituto, habiéndose agrupado los dos servicios por su carácter común de esterilidad y por estar bajo la vigilancia del mismo jefe de sección.

Los medios de cultivo, una vez preparados, son llevados a los *laboratorios de preparación de antígenos*, para la siembra de éstos, obteniéndose, después de su permanencia en las estufas, las vacunas, que se preparan y envasan en los laboratorios indicados en las plantas.

Las vacunas, que han de ser destinadas a la venta, para la inmunización de personas, son llevadas provisionalmente a un almacén situado en el sótano, de donde han de ir más adelante a empaquetamiento y al almacén general, y las destinadas a la inmunización de animales del Instituto, pasan a la sección de sueros, situada en planta baja.

Esta sección de vacunas tiene, además de los locales enumerados, una *sala de animales en observación*, con estanterías para las jaulas, mesas de autopsias y horno de cremación para los animales muertos, una cámara estufa, no detallada en los planos, por estar aún en estudio el tipo a adoptar, y un laboratorio de gérmenes peligrosos, generalmente anaerobios (gangrena, tétanos, etcétera).

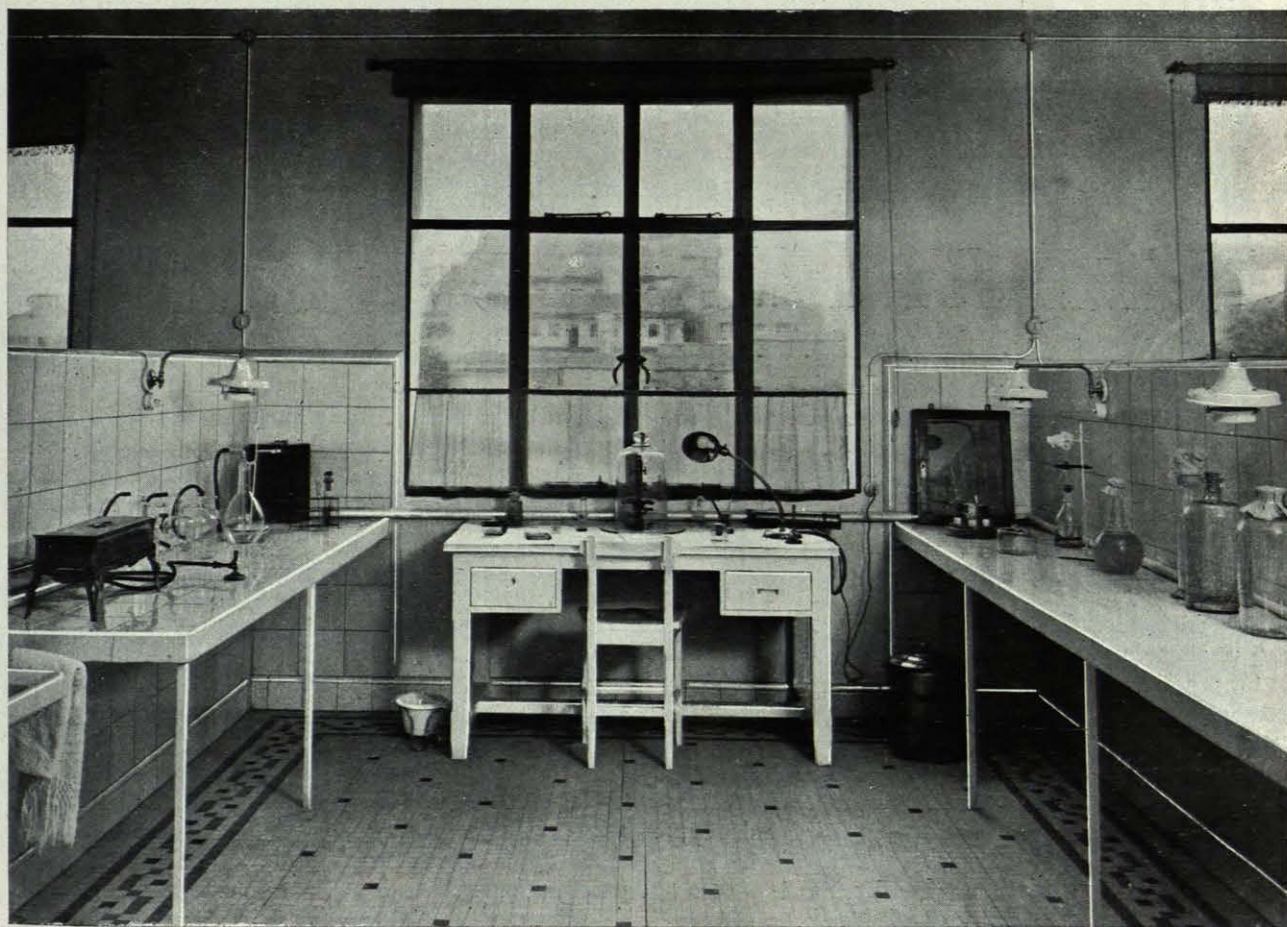
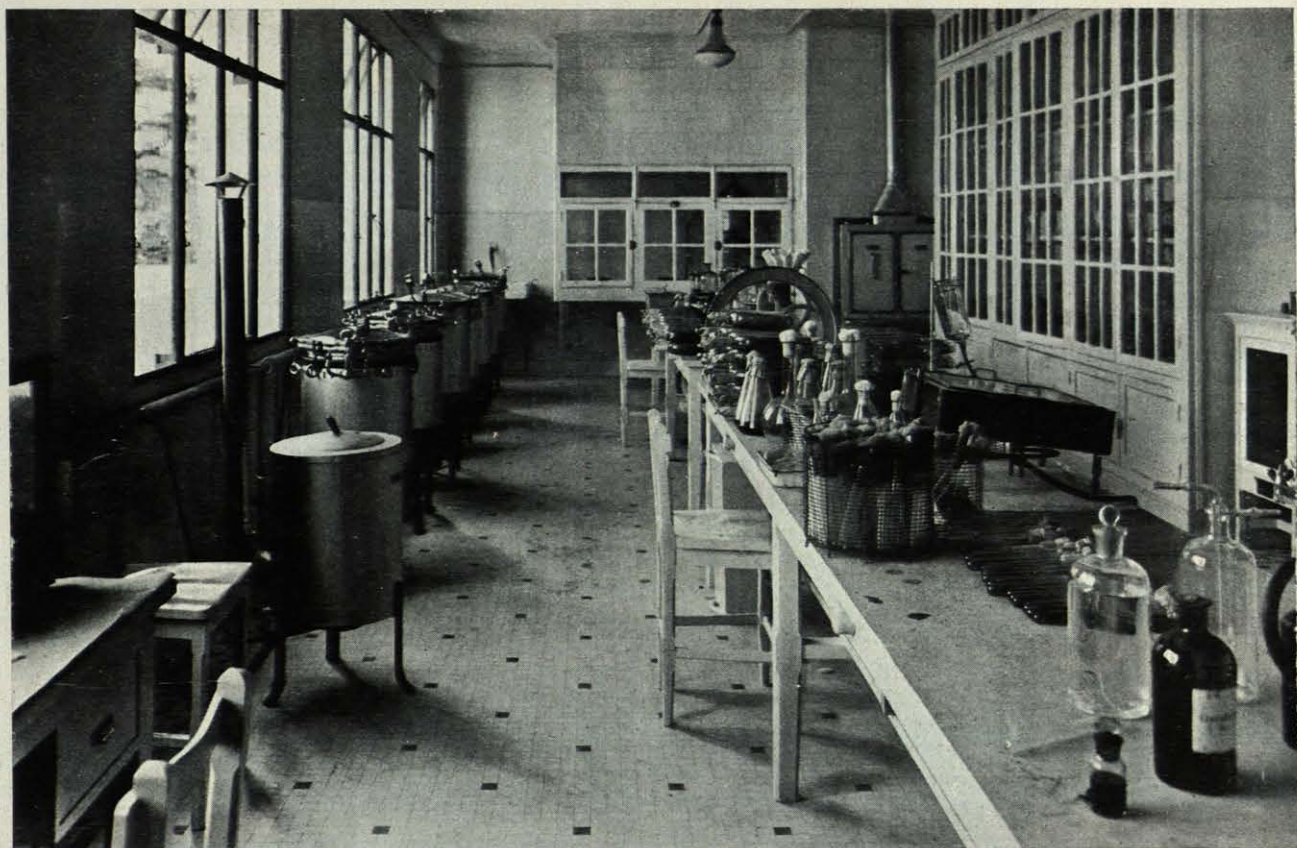
Completan el ala derecha de esta planta, una habitación destinada a fregadero y depósito de material de cristal, las dependencias del director y servicios sanitarios.

Planta baja. Ala derecha. Sueros. Opoterapia en comprimidos y Sección de análisis clínicos.—Recibidas, en esta planta, las vacunas destinadas a la inmunización de animales del Instituto (caballos, cabras, carneros, asnos, terneras, etc.) son vacunados éstos en la *sala de sangrías y operaciones*, sangrándoles al cabo de cierto tiempo en el mismo lugar y recogiendo el producto en el material de vidrio procedente de la habitación aneja de *material estéril*.

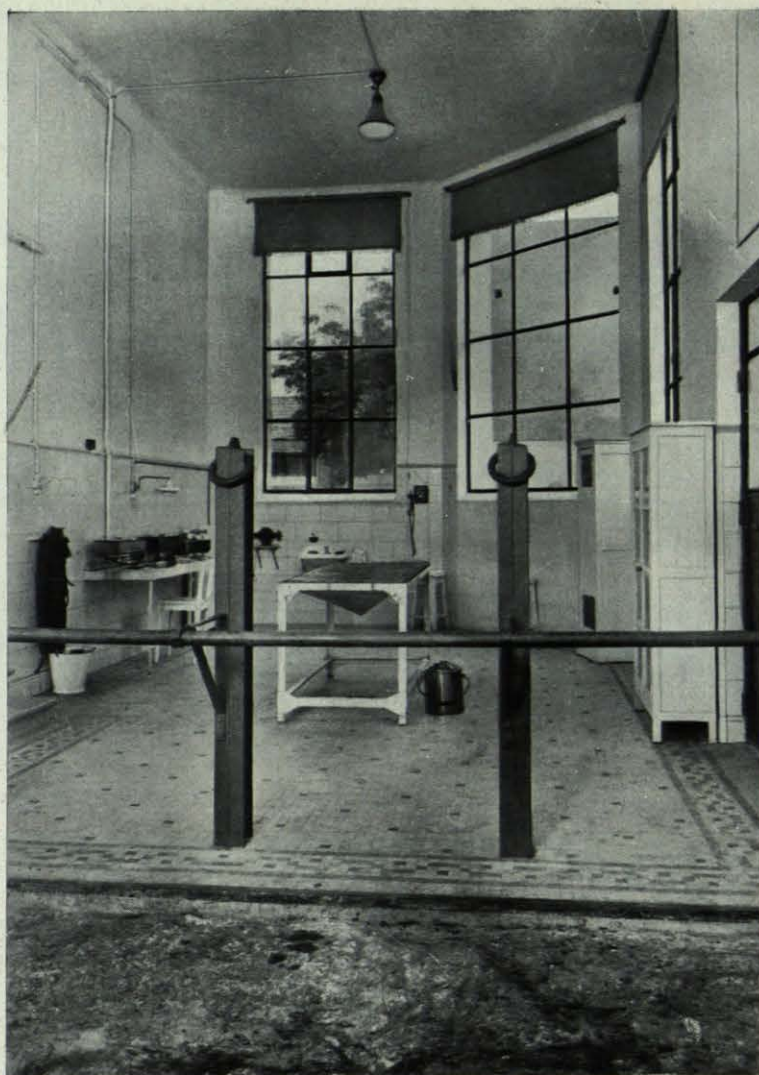
Separado el suero del coágulo, por filtración, en la dependencia indicada en la planta con ese nombre, o por decantación o centrifugación, en las que luego describiremos al hablar del sótano, pasan los sueros a envases y tindalización, llevándose el material de vidrio al *fregadero*, de donde y con el auxilio del montacargas, vuelve a esterilizarse en la planta superior y es devuelto a la ya descrita dependencia de material estéril aneja a la sala de sangrías.

Los sueros ya envasados y tindalizados y comprobado su potencial, mediante el envío de muestras al laboratorio de controlación de la planta principal, pasan al almacén provisional del sótano.

La sección de opoterapia en comprimidos, situada



SECCIÓN DE MEDIOS DE CULTIVO (ARRIBA).—LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE VACUNAS (ABAJO).



SALA DE SANGRÍAS Y OPERACIONES.

también en esta planta, recibe los órganos limpios y preparados (ovarios, tiroides, etc.) de la sección de opoterapia glicerizada, que luego describiremos, y los lleva a la cámara de desecación por calor y vacío, situada al fondo de la sala. Pasan después a los molinos trituradores y, convenientemente preparados y mezclados con otras substancias, a las máquinas de comprimir y a las pailas, para la preparación de grajeados, envasándose, más tarde, en las mesas indicadas en el centro de la sala, desde donde son llevados los resultados al almacén.

La sección de análisis clínicos completa esta planta con un laboratorio para el jefe de ella y otro mayor auxiliar.

En esta sección, además de los análisis clínicos, se efectúa la preparación de elementos auxiliares de diagnóstico, como son: tuberculina, sueros aglutinantes, emulsiones bacterianas, etc.

Planta principal. Ala izquierda. Sección de opoterapia glicerizada y farmacología.—Comienza la elabora-

ción de los productos de esta sección con la limpieza y preparación de órganos en la habitación que lleva este nombre. Los páncreas pasan a la habitación de preparación de insulina y los demás órganos (tiroides, ovarios, etc.); después de su trituración son depositados en bombonas con glicerina, llevándose, después, a filtración y envase.

Completan esta parte de la planta principal un fregadero de material de vidrio, almacén de éste y el laboratorio del jefe de sección, donde son preparados, también, los productos farmacológicos.

Planta baja. Ala izquierda. Empaquetamiento y almacén.—Esta parte de la planta baja está distribuida de la siguiente forma:

Las materias primas que vienen al Instituto del exterior (material de vidrio, cajas, etc.) llegan, en las camionetas, a la habitación de embalaje y desembalaje, desde donde se trasladan al almacén situado bajo este pabellón, con el auxilio del montacargas. La entrada de todo este material es anotada en la oficina adminis-

trativa indicada en los planos, así como también en ella se lleva nota de los pedidos que de ese material se haga desde las distintas dependencias del Instituto.

Los productos elaborados llegan a estas dependencias tomándose nota de su llegada en la oficina y pasando después a empaquetamiento y al almacén, donde son clasificados y dispuestos en las estanterías que se indican en la planta. El embalaje se efectúa más tarde en la habitación ya descrita en el párrafo anterior, y de esa dependencia parten los productos al exterior, para su venta.

Planta de sótanos. Ala derecha.—En esta planta están situados los departamentos de decantación de sueros, centrifugación, frigore para la conservación de aquellos productos que exigen temperaturas inferiores a cero grados (ejemplo: la vacuna antivariólica a diez grados bajo cero), sala de curas para accidentes del trabajo, almacén provisional de los productos elaborados y que han de ser llevados a empaquetamiento y la caldera de calefacción, contadores de agua, gas, etcétera, así como la maquinaria empleada para enviar aire a presión a los departamentos de envases y a los de filtración de sueros, y, por último, los servicios de mozos del Instituto (guardarropa, lavabos, urinarios, retretes, duchas, etc.)

Planta de sótanos. Ala izquierda.—Ocupa únicamente la segunda crujía del pabellón y está destinada toda ella a almacén de materias primas.

Planta segunda. Sección de enseñanza.—En esta planta se ha dispuesto un local grande para enseñanza de alumnos, laboratorio, sala de conferencias y biblioteca del Instituto, así como un estudio de fotografía con cámara oscura.

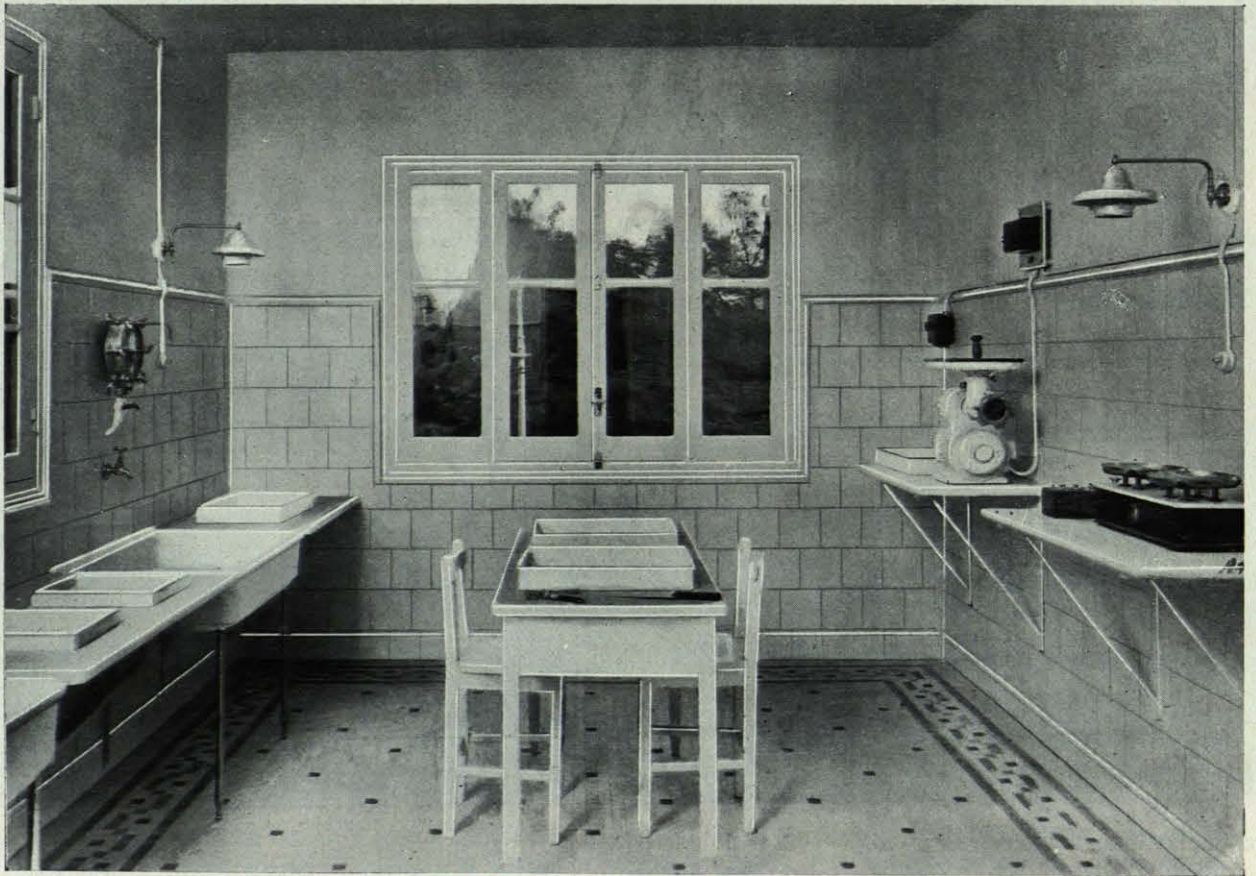
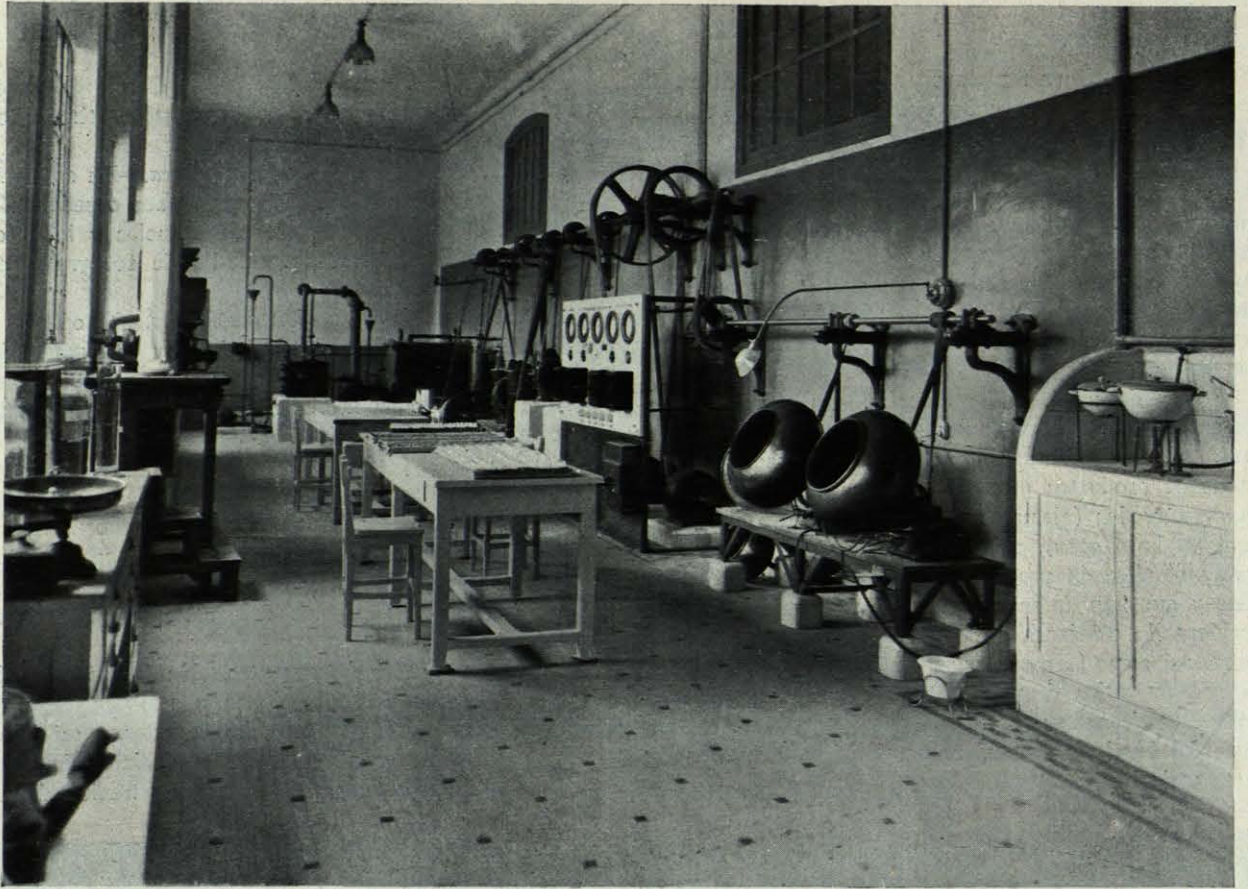
Materiales de construcción empleados.—El edificio ha sido construido con muros de ladrillo y entramados horizontales y verticales de hierro. Todos los huecos exteriores llevan carpintería metálica inglesa. Los laboratorios llevan un zócalo de azulejo en la parte correspondiente a las poyatas, y el resto estucado. Los pavimentos han sido colocados de mosaico de cemento, por no ser necesario el gres, ya que en los laboratorios no se trabaja con substancias que puedan atacarlos.

Todas las instalaciones van al exterior y la cerrajería de todas las puertas del Instituto son americanas, de botón.

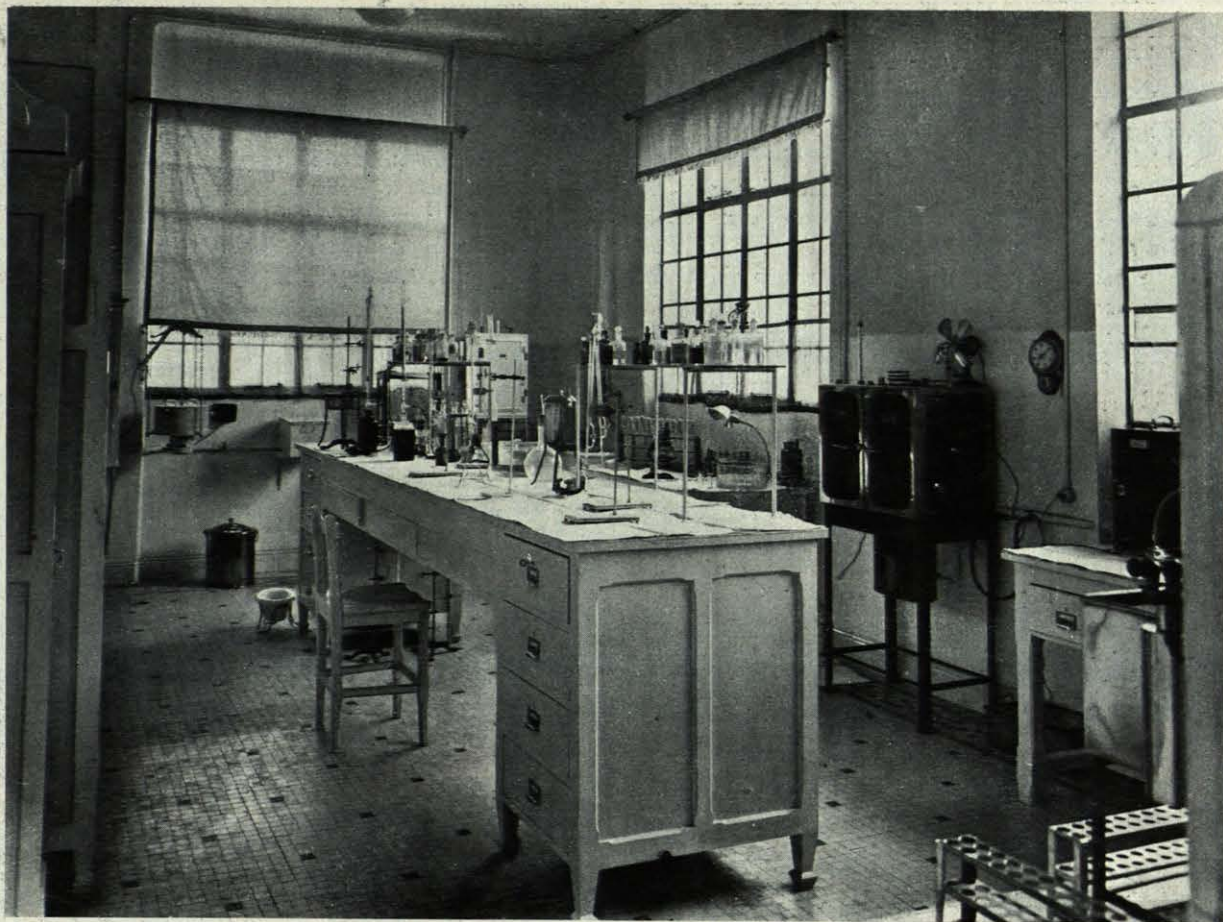
Instalaciones más interesantes.—En la imposibilidad de detallar todas las instalaciones, que harían larga esta Memoria, citaré sólo las más interesantes, a mi juicio, que son: la de aire a presión para el cierre de ampollas en los departamentos de envase y filtración de sue-



DEPARTAMENTO DE ENVASES DE SUEROS.



SECCIÓN DE COMPRIMIDOS OPOTERÁPICOS.—SALA PARA LIMPIEZA Y TRITURACIÓN DE ÓRGANOS



LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS.

ros, y la de trompas de vacío en los laboratorios, por haber sido resueltas muy económicamente y con absoluta garantía en su funcionamiento.

Para la primera se dispuso en el sótano un pequeño compresor con un motor de $\frac{1}{4}$ de caballo, que en las primeras horas del día llena dos depósitos de capacidad suficiente para el trabajo diario de todo el Instituto. Estos depósitos pueden ponerse por medio de llaves de paso en serie o en derivación, con lo que se asegura el servicio aun en el caso de inutilización de alguno de ellos.

Las tuberías parten de estos depósitos hasta las mesas de envase, donde están dispuestos los sopletes de gas.

La batería de filtros de sueros lleva también aire a presión para el filtrado, con lo que se efectúa éste mucho más rápidamente.

Esta instalación resuelta de esta forma, pudo ser hecha con el auxilio únicamente de un mecánico del mismo establecimiento.

Las trompas de vacío fueron instaladas en los laboratorios en los extremos de las poyatas en combinación con las pilas o lavabos, produciéndose el vacío por la descarga de agua efectuada al abrir el grifo cierto espacio de tiempo.

Las instalaciones de mesas, etc., están hechas también económicamente y pueden observarse en las fotografías de interiores que se acompañan, cumpliendo perfectamente el objeto para que están destinadas.

Lleva también el Instituto una central automática para los teléfonos del interior.

JOSÉ LUIS DURÁN DE COTTES.
Arquitecto.