

La unidad de desarrollo de métodos analíticos para la investigación en psiquiatría y neuroquímica: Un proyecto para la psiquiatría molecular

Alejandro Bayón*
Juan Ramón de la Fuente**

En los últimos días de octubre de 1985 se realizaron los primeros experimentos en el Laboratorio de Neuroquímica de Investigaciones del Instituto Mexicano de Psiquiatría, tras cinco años de planes y preparativos, esperanzas y esperas en la posibilidad de unir la investigación básica en neuroquímica con la investigación clínica psiquiátrica.

En febrero de 1984 se había ya firmado un convenio IMP-UNAM a través del Programa Universitario de Investigación Clínica (PUIC), que formalizaba un proyecto de colaboración básico-clínica que tenía como objetivo: "... establecer una unidad de desarrollo de métodos analíticos para la investigación en psiquiatría y neuroquímica". Esta Unidad tendría como fines "... el desarrollo, la validación y el uso de técnicas analíticas en la investigación psiquiátrica y psiconeuroquímica; la formación y entrenamiento de recursos humanos calificados para desarrollar y utilizar estas técnicas; y la aplicación de dichas técnicas a proyectos de investigación relacionados con la prevención, el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento de los trastornos psiquiátricos". Este resumen de objetivos apenas alcanzaba a esbozar nuestro propósito y el espíritu de la empresa que, como investigadores responsables del proyecto, habíamos iniciado.

Nuestras experiencias en investigación, distintas pero convergentes, nos habían enseñado que el objeto de estudio de las neurociencias, ya sólo era abordable en la interdisciplina; hacía ya tiempo que, no la moda, sino la necesidad, había reunido a especialistas en las disciplinas tradicionales que estudian el sistema nervioso en la nueva ciencia de la neurobiología. Así, la psiquiatría se empezó a alimentar en la segunda mitad de este siglo de los descubrimientos y las herramientas que le daba la química del cerebro, y la neuroquímica había encontrado y buscaba problemas y modelos de estudio en la patología del cerebro y la conducta. Sabíamos que la neuroquímica y la psiquiatría se alejaban sólo en la incomunicación o la ignorancia y queríamos romper la barrera de aislamiento que entre estas disciplinas ha existido en nuestro país para todos los efectos prácticos.

El solo desarrollo de algunos proyectos de investigación en colaboración básico-clínica, no sería suficiente (la experiencia lo muestra en nuestra ciencia). La promesa estaba en la formación de un grupo de investigación y un laboratorio que se ocupara de estos problemas de interfase; una unidad de trabajo en que neuroquímicos y psiquiatras compartieran metas e intereses, experiencias y lenguajes; un sitio en que los estudiantes de las diferentes disciplinas se formaran en la interacción natural y cotidiana con "lo otro": los problemas clínicos y la experiencia del laboratorio.

El primer problema que se nos presentó fue cómo estructurar un laboratorio y un grupo de trabajo con estas características y posibilidades. Una unidad de psiquiatría molecular tiene requerimientos particulares que no son los de un laboratorio de investigación básica en neuroquímica ni los de

un laboratorio de perfiles bioquímicos para el clínico. La diversidad de las biomoléculas y problemas que interesan en la investigación psiquiátrica hace inoperante la costumbre del científico básico de contar sólo con el equipo, el personal entrenado y las técnicas indispensables para desarrollar una sola línea de investigación. Pero el quedar solamente en el equipamiento diverso y completo con un bagaje metodológico de amplia cobertura nos dejaría con el potencial de un laboratorio de análisis clínicos. Para un laboratorio de psiquiatría molecular es necesaria la flexibilidad en la adaptación adecuada y válida de las técnicas y aún la creación de nuevos métodos para problemas concretos, y por ello, la experiencia y competencia que sólo da la formación científica.

Nuestro esquema inicial de organización es rudimentario, sobresimplificado y sólo tentativo (ver organigrama y descripción de funciones anexos, tomados del Convenio IMP-UNAM). La Unidad comprende una sección técnica y otra de investigación: la sección de técnicas analíticas se propone contar con ensayos que permitan identificar y cuantificar bio-moléculas con base en sus propiedades fisicoquímicas, sus propiedades estructurales y/o sus acciones biológicas, lo que prácticamente abarca las posibilidades de la analítica moderna. La sección de investigación, apoyada en la anterior y alimentándola, a su vez, con sus requerimientos, ideas e información, se propone desarrollar modelos de experimentación, *in vitro* e *in vivo*, y aplicarlos a proyectos de investigación en psiquiatría y psiconeuroquímica.

En este marco de organización, los investigadores, los técnicos y los estudiantes de psiquiatría y neuroquímica, entran en contacto con los problemas y posibilidades, requerimientos y limitaciones de la bioquímica analítica, la neuroquímica y la clínica psiquiátrica, por medio de proyectos de investigación básica y clínica (fundamentalmente, clínicos y básicos entran en contacto entre sí). Tanto la sección técnica como la sección de investigación se encuentran aún en su etapa inicial de desarrollo. Contamos en el IMP con espacio e infraestructura suficientes y se ha adquirido todo el equipo necesario para que funcione la sección de ensayos cromatográficos. En la UNAM se ha capacitado a parte del personal técnico, y cuatro estudiantes de maestría o de doctorado se han incorporado a la sección de investigación en la Unidad.

En el IMP, dos psiquiatras (estudiantes de la Maestría en Ciencias Médicas) desarrollan proyectos de investigación clínica en colaboración con el personal técnico de la misma.

También ha habido dificultades, algunas de las cuales vale la pena anotar como aforismos en beneficio de otras empresas como ésta:

El tiempo transcurre de distinta manera en la investigación básica y en la clínica; la confianza llega lentamente en la investigación básica y la necesidad es apremiante en la clínica. En el laboratorio todo es posible en principio; en la clínica sólo lo posible lo es.

La desconfianza *a priori* en "lo otro" y la fe sedante en "lo propio" hace que todos sigamos ignorando casi lo mismo, por ello, los seminarios interdisciplinarios son estimulantes y prometedoros. Los trabajos que siguen (Sitges, y cols. y Navarro, y cols) son muestra de los primeros resultados de este esfuerzo en lo básico y en lo clínico.

* Investigador titular del Departamento de Biología Molecular, Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM. Investigador Responsable de la Unidad y Jefe del Departamento de Neuroquímica, División de Investigaciones Clínicas, IMP.

** Investigador Titular de la División de Investigaciones Clínicas, IMP. Director del Programa Universitario de Investigación Clínica (PUIC). UNAM.

FUNCIONES DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DE COLABORACION PARA LA FORMACION DE UNA UNIDAD DE DESARROLLO DE METODOS ANALITICOS PARA LA INVESTIGACION EN PSIQUIATRIA Y NEUROQUIMICA.

- I. **CONSEJO DIRECTIVO E INVESTIGADORES RESPONSABLES.-** Serán responsables del diseño, supervisión y evaluación de los resultados del Programa, así como de la dirección de los proyectos de investigación que dentro del mismo se desarrollen. Presentarán un Informe Anual de actividades.
- II. **AREA DE SUPERVISION Y DESARROLLO DE TECNICAS ANALITICAS.-** Se encargará de la administración interna del laboratorio (distribución de trabajo, control de uso de instalaciones y equipo, supervisión de los servicios de apoyo, eficacia y control de calidad). Contará con tres secciones:
 1. **SECCION DE ENSAYOS CROMATOGRAFICOS.-** Desarrollará

técnicas de separación, detección y medición de muestras biológicas de neurotransmisores, hormonas, fármacos y otras sustancias psicoactivas.

2. **SECCION DE INMUNO-ENSAYO.-** Desarrollará de manera integral técnicas de radio-inmuno-análisis y métodos afines para la medición de hormonas y otras sustancias químicas relevantes para la investigación clínica y psiconeuroquímica.
3. **SECCION DE BIO-ENSAYOS.-** Desarrollará técnicas especiales como son: ensayos de captura celular de sustancias neuroactivas, ensayos de unión ligando-receptor, estudios farmacocinéticos, y otros importantes para la investigación clínica y psiconeuroquímica.
- III. **AREA DE INVESTIGACION PSICONEUROQUIMICA.-** Contará con una sección de modelos experimentales que desarrollará modelos de experimentación *in vitro* e *in vivo*, para el estudio de metabolitos y drogas, en relación con su papel psiconeuroquímico.

ORGANIGRAMA DEL "PROGRAMA DE DESARROLLO DE METODOS ANALITICOS PARA LA INVESTIGACION EN PSIQUIATRIA Y NEUROQUIMICA"

