

# LA RECONVERSIÓN DEL INSTITUTO CAJAL

José Borrell  
Alberto Ferrús  
Luis Miguel García Segura  
*Instituto Cajal, CSIC, Madrid*

**ABSTRACT:** *The Spanish government created in 1902 a research laboratory for Cajal, 1906 Nobel Prize and founder of modern neuroscience. The laboratory was translated, enlarged and renamed as Instituto Cajal in 1993 and incorporated to the CSIC in 1939. The excessive morphological specialization of the institute and the explosion of neuroscience as a multidisciplinary discipline were the conditions for a radical renovation initiated in 1985 under the auspices of the presidency of the CSIC and following the recommendations of several international advisory boards. The transformation of the Cajal Institute in a competitive multidisciplinary research centre culminated in 1989, with the inauguration of new facilities in its present location. As a result of the extreme success of this transformation the Cajal Institute has now grown to unpredicted dimensions of infrastructure and personnel that demand a new physical location to allow for its continuous growth as a leading European center in neuroscience research.*

**KEY WORDS:** *Cajal Institute, neuroscience.*

## 1. NACIMIENTO Y PRIMEROS PASOS DEL INSTITUTO CAJAL

La investigación en Neurociencia tiene una larga y fructífera tradición en España gracias a la figura de Santiago Ramón y Cajal y los científicos formados en su laboratorio. Los destacados logros de Cajal y su enorme repercusión internacional, incluyendo la concesión de prestigiosos premios, entre ellos el Nobel en Medicina y Fisiología de 1906, impulsaron a los poderes públicos de la época a apoyar el trabajo de Cajal con la dotación de medios materiales e infraestructura adecuadas. De estas ayudas surgiría el Instituto Cajal, cuyo antecedente es el Laboratorio de Investigaciones Biológicas. Este centro fue creado específicamente para Cajal a propuesta del presidente del gobierno Francisco Silvela e inaugurado en 1902 en Madrid. Este embrión del Instituto Cajal ya resultó ser un tanto inquieto, puesto que tuvo dos localizaciones diferentes, la primera en la calle Ventura de la Vega y la segunda

ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura  
CLXXXIII 727 septiembre-octubre (2007) 793-802 ISSN: 0210-1963

**RESUMEN:** El Gobierno español creó en 1902 un laboratorio para Cajal, premio Nobel en 1906 y fundador de la neurociencia moderna. En 1933 el laboratorio fue trasladado, ampliado y denominado Instituto Cajal y en 1939 se incorporó al CSIC. La excesiva especialización morfológica del instituto y la explosión de la neurociencia como un campo multidisciplinar fueron condiciones que impulsaron una renovación radical, que fue iniciada en 1985 bajo los auspicios de la presidencia del CSIC y siguiendo las recomendaciones de varios comités internacionales de evaluación. La transformación del Instituto Cajal en un centro de investigación internacionalmente competitivo se culminó en 1989, con la inauguración de su sede actual. El extraordinario éxito de la reconversión ha llevado al Instituto Cajal a crecer a unas dimensiones de infraestructura y personal que han superado todas las previsiones y que demandan una nueva ubicación para mantenerse como uno de los centros europeos líderes en neurociencia.

**PALABRAS CLAVE:** Instituto Cajal, neurociencia.

en el Museo Velasco en el Paseo de Atocha, actualmente Museo Nacional de Antropología.

La historia del Instituto Cajal comienza oficialmente en 1920 porque a partir de ese año el laboratorio situado en el Museo Velasco se denominaría Instituto Cajal. Por otra parte, ese mismo año y a impulso personal de Alfonso XII, se decidió la construcción de un nuevo edificio. Su ubicación fue el Cerro de San Blas, junto al Observatorio Astronómico y cerca del Museo Velasco (Fig. 1).

El nuevo Instituto, que comenzó a edificarse en 1922, fue originalmente proyectado como un gran centro de investigación que incorporara a laboratorios de varias disciplinas. El edificio, de dimensiones realmente espectaculares para la época, tardó más de diez años en construirse, inaugurándose finalmente en 1933 ya durante la Segunda República. El edificio constaba de cinco alturas, distribuidas en tres plantas principales, semisótano y sótano, con una



Figura 1

superficie total de 6.074 m<sup>2</sup>. En él se ubicaron el Laboratorio del Dr. Gregorio Marañón, el Laboratorio de Neurohistología, dirigido por Fernando de Castro, el Laboratorio de Histopatología del Sistema Nervioso, dirigido por Gonzalo Rodríguez Lafora y el Laboratorio de Histopatología dirigido por Julián Sanz Ibáñez. Es importante señalar la importancia que la histopatología adquirió en este nuevo Instituto Cajal, en contraste con la investigación más básica en neurohistología desarrollada en el Laboratorio de Investigaciones Biológicas.

## 2. INCORPORACIÓN DEL INSTITUTO CAJAL AL CSIC

La Guerra Civil, la posguerra, la consiguiente emigración de muchos destacados científicos de la escuela de Cajal y la depuración política de algunos de los que permanecieron en el país, virtualmente dismantelaron la labor del Instituto. Estos factores, junto con la reorganización de la actividad científica del país realizada por el nuevo régimen, provocaron importantes cambios en la estructura y actividad del Instituto.

En 1939 se crea el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Instituto Cajal pasa a formar parte de esta Institución. En 1953 se crea el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) y en 1957 el Instituto Cajal se incorpora, junto con otros institutos, al edificio de este nuevo centro, situado entonces en la calle Velázquez (Fig. 2). El Instituto Cajal de los años sesenta y setenta del siglo XX mantiene la tradición neurohistológica del primitivo

Laboratorio de Investigaciones Biológicas junto con una importante actividad añadida en histopatología. Durante este tiempo, sin embargo, en algunos países, especialmente los Estados Unidos, se producen relevantes aportaciones de otras disciplinas científicas al conocimiento del sistema nervioso.



Figura 2

Los estudios conductuales, la electrofisiología, la biología celular, la bioquímica, la biología molecular, la genética, la farmacología o la embriología experimental van adquiriendo cada vez mayor importancia en las investigaciones sobre el sistema nervioso. Se origina así lo que hoy conocemos como Neurociencia, una ciencia netamente multidisciplinar. Aunque se inicien tímidas y valerosas aproximaciones a estas otras disciplinas, la actividad investigadora del Instituto Cajal permanecerá mayoritariamente centralizada en estudios histológicos que, en ocasiones, son consideradas como una seña de identidad histórica del Instituto. A principios de los años ochenta, esta excesiva especialización histológica ya había desviado excesivamente al Instituto Cajal de los nuevos rumbos por los que navegaba la Neurociencia mundial.

## 3. LAS RAZONES DE LA RECONVERSIÓN

El progresivo alejamiento de las nuevas fronteras de la Neurociencia fue sin duda una de las motivaciones para

plantearse la reconversión del Instituto Cajal. Por otro lado, en el final de los años setenta e inicio de los ochenta, imperaban los deseos de renovación científica como consecuencia de la situación vinculada a la transición política y social de aquellos momentos. Estos nuevos ánimos e ilusiones de renovación impregnaban tanto a la comunidad científica del CSIC como a los equipos de Dirección del organismo. Se esperaba que la transición y renovación política supusiera también para el CSIC un cambio sustancial en la política científica del Organismo. Este espíritu se acompañaba de la demanda por sectores amplios del personal, tanto investigador como de apoyo a la investigación, de una mayor participación en la estructura organizativa de la institución. Plataformas democráticas en las que libremente participaba el personal del CSIC de los distintos centros, como fueron las Comisiones Interestamentales del CSIC, supusieron un paso importante en la renovación del Organismo. Particularmente en el área de Biología y Biomedicina, representada en aquellos años fundamentalmente por el CIB, había un número muy importante de investigadores que habían complementado su formación en el extranjero. Esa experiencia los había aproximado al conocimiento de sistemas y modelos de investigación mucho más eficientes que los desarrollados en los años sesenta en el CSIC.

El Gobierno de la Unión de Centro Democrática (UCD) nombró en el año 1980 un nuevo equipo de Dirección en el CSIC que, presidido por el Catedrático de Derecho Administrativo Alejandro Nieto, contaba entre sus Vicepresidentes con Emilio Muñoz, Investigador del Instituto de Inmunología y Biología Microbiana "Jaime Ferrán" del CIB. Emilio Muñoz conocía la relevancia que el Instituto Cajal había tenido con anterioridad a la Guerra Civil en el ámbito científico del país; también conocía las limitaciones de carácter científico en las que se encontraba desde los años cuarenta.

El Instituto Cajal había llevado una trayectoria científica muy diferente a la de la mayoría de los otros institutos que a finales de los años setenta constituían el CIB. Como se ha comentado, en esos institutos existía un número sustancial de personal investigador formado en centros extranjeros. A consecuencia de ello esos institutos habían evolucionado científicamente, incorporando nuevas tecnologías y líneas de investigación de vanguardia. Todo esto, obviamente, dentro de las limitaciones económicas que en aquellos momentos presentaba el sistema español

de Ciencia y Tecnología. Sin embargo, el Instituto Cajal en aquellos años no se planteó ese cambio en su planteamiento científico. Salvo situaciones muy excepcionales, el personal científico adscrito al Instituto a finales de los setenta no había realizado largas estancias en centros de investigación extranjeros. Por otro lado, muchos científicos compartían su labor investigadora con otras actividades en la universidad, en el sistema sanitario o en laboratorios particulares. Además, como se ha mencionado, el instituto se anclaba en un posicionamiento científico fuertemente asociado a la histología más clásica y tradicional, sin incorporar metodologías y técnicas modernas de ese campo. Asimismo, el hecho de mantener el instituto su propia revista científica (Trabajos del Instituto Cajal), hacía que una parte significativa de la labor científica de los miembros del mismo fuese publicada allí, no estando sometidos a un sistema de revisión científica contrastado, acorde con los parámetros de las revistas científicas de prestigio en el ámbito de la biomedicina.

Todas estas circunstancias, junto con el carácter simbólico que había tenido el Instituto por haber sido creado para Cajal y dirigido por él mismo, hacen que el equipo de dirección del CSIC se plantee el futuro científico del Instituto Cajal como una prioridad de su política científica.

#### 4. ESTRATEGIA DEL PROCESO DE RECONVERSIÓN

Los equipos de Dirección del CSIC que sucedieron al del profesor Alejandro Nieto (1980-1983), el del profesor Elguero (1983-1984) y el del profesor Trillas (1984-1988), consideraron que la renovación del Instituto Cajal podía ser un hito que merecía la pena intentarse sobre las bases anteriormente comentadas. Además, la empresa iba a suponer el primer caso de análisis riguroso y crítico de la actividad científica de un instituto del CSIC y posiblemente de todo el país. En este análisis se emplearon métodos de evaluación científica asumidos por otras instituciones semejantes al CSIC de países con un desarrollo científico superior al de España en aquellos años.

En una primera fase se encargó a dos eminentes neurobiólogos extranjeros que llevasen a cabo una evaluación del Instituto Cajal y que emitiesen individualmente un informe razonado de la situación y de las posibilidades de

futuro del Instituto. Uno de los evaluadores fue el Profesor Hendrik Van der Loos de la Universidad de Lausana (Suiza), cuyo informe escrito acerca del Instituto no ha sido posible recabar por los autores de este artículo. El otro evaluador fue el profesor W. Maxwell Cowan, del Salk Institute en San Diego, California. En abril del año 1982 Cowan emitió un informe que traslada al equipo de Dirección del CSIC. En dicho informe se analiza la actividad científica de cada grupo de investigación del Instituto Cajal y puntualiza:

*In summary, I have the distinct impression that with the exception of Dr. Valverde and his immediate colleagues, the personnel in the Institute are not scholars of the first rank. Their work is far behind the current level expected in the field, they suffer from being intellectually isolated, many are committed to working on issues that were of interest 30-40 years ago but are of little concern to most neurobiologists, and their technical approaches are seriously outdated. They seem to be concerned to do things that Cajal and his immediate student did near the turn of the century (and often with the same methods), rather than to work in the spirit of Cajal.*

Más adelante, en el mismo informe se indica:

*I believe the Council (i.e., CSIC) is faced with a major decision: either it should radically reorganize the institute so as to make it a modern centre for neuroscience, or allow it to continue in its present moribund condition until it dies a natural –if prolonged– scientific death. For the latter to occur, nothing needs to be done.*

En cuanto a la renovación del Instituto Cajal, Cowan plantea en su informe dos alternativas:

*“A modest proposal”* en la que expresa, en primer lugar, la necesidad de nominar un “Internacional Scientific Advisory Board” que debería estar constituido por cinco neurocientíficos de reconocido prestigio internacional. En segundo lugar, designar un nuevo Director del Instituto. En tercer lugar *“to suspend the existing rules regarding appointments within the Institute”* al objeto de facilitar la incorporación de nuevos miembros. En este contexto el informe propone que se proceda a la incorporación de tres o cuatro científicos sénior y a ser posible un número equivalente de neurocientíficos jóvenes. También apunta que para que esa incorporación se produzca es necesario reorganizar

totalmente la distribución del espacio entre los distintos grupos adscritos hasta el momento al Instituto. Por último hace hincapié en la urgencia de que tanto la selección del nuevo personal y de sus áreas de investigación como la naturaleza de la relación contractual y la adscripción de espacios han de hacerse en conjunción entre el “Scientific Advisory Board” y el director del Instituto. Es más, Cowan recalca lo siguiente:

*To be effective, the Scientific Advisory Board should have a veto on all new appointments, and should have substantial influence in the year-to-year research activities of the Institute.*

El mismo informe propone una posibilidad alternativa: *“A more drastic proposal”* por la que el CSIC debería generar una estructura científica y administrativa de mayor carácter que el Instituto Cajal hasta entonces existente, que con una distribución geográfica más amplia, posiblemente incorporando tres o cuatro distintos centros o institutos, abordase la investigación neurobiológica con parámetros de relevancia científica internacional en las áreas de neurobiología molecular, neurobiología celular, neurodesarrollo, neurobiología de sistemas y neurobiología del comportamiento.

De este informe podía deducirse que el evaluador había llevado a cabo un análisis ajustado de la situación del Instituto Cajal. Sin embargo, y debido a su desconocimiento de la realidad administrativa del país y del CSIC, algunas de las recomendaciones realizadas eran de difícil o imposible implementación, dada las características del sistema funcional español y el estatuto entonces vigente en el CSIC. De particular imposibilidad para llevarse a cabo eran las propuestas referentes a la adscripción de personal por mecanismos distintos al sistema de oposición establecido en nuestro país. Por otra parte, la novedad de un proceso de este tipo en el CSIC también parecía animar a las autoridades del mismo a proceder con cautela.

A la vista de todo ello, la Dirección del CSIC optó por la alternativa de la reconversión, en lugar de la refundación, del Instituto Cajal. El entonces Vicepresidente Dr. Jesús Sebastián fue el tutor de la reforma. Como primer paso, fueron invitados a incorporarse al Instituto Cajal dos grupos de investigación pertenecientes a otros centros del CSIC: el grupo de Neurofarmacología del Dr. Joaquín del Río,

procedente del Instituto de Química Orgánica y el grupo de Neuroendocrinología del Dr. José Borrell, procedente del Instituto de Endocrinología "Gregorio Marañón".

La adscripción de estos dos grupos supuso la incorporación de cinco nuevos investigadores de plantilla del CSIC, así como un número importante de becarios pos y predoctorales y personal de apoyo. También supuso el inicio de la apertura a nuevas líneas de investigación neurobiológica hasta entonces inexistentes en el Instituto Cajal. Simultáneamente, la Dirección del CSIC nombró Director en funciones al Dr. Joaquín del Río. La incorporación de nuevos grupos de investigación conllevó el inmediato reajuste de los espacios de los grupos previamente existentes.

Estos tres hechos, la incorporación de nuevos grupos de investigación, el nombramiento de un nuevo Director y el reajuste de espacios, generaron un movimiento de rechazo en buena parte del antiguo personal a la resolución adoptada por el CSIC.

Era patente que el origen del Instituto Cajal, anterior en su existencia al propio CSIC, había generado en parte de su personal la idea de que este centro era un ente de características organizativo/administrativas distintas a las del resto de centros del CSIC o, al menos, al resto de institutos del CIB. Por otro lado, una parte importante del personal investigador del Instituto Cajal parecía ser incapaz de reconocer el deterioro científico en que se encontraba el Instituto y que había sido claramente identificado por los evaluadores externos. Curiosamente, el hecho de que éstos fueran extranjeros intentó ser utilizado por parte del personal para intentar descalificar la evaluación.

Por otro lado, los mecanismos de selección de personal para la incorporación de investigadores procedentes de otros institutos o del extranjero no eran fáciles y además llevaban un tiempo que era crucial para que el inicio de la reforma no pudiera ser abortado. El coordinar los diferentes ritmos de implementación de las diferentes medidas de carácter científico/administrativo era un problema real que parecía condicionar continuamente la marcha del proceso de reconversión.

Frente a estas dificultades, la voluntad política del equipo de Dirección del CSIC, amparada por el ambiente de cambio y renovación que se reflejaba en el país en los primeros

años ochenta, hace que la incipiente y novedosa reforma del Instituto Cajal prosiga. Debe tenerse en cuenta que en aquellos años la incorporación de la biología molecular a la investigación del Sistema Nervioso era un hecho consolidado en los mejores centros de investigación del mundo; de hecho estábamos en la década anterior a la que posteriormente fue designada Década del Cerebro (la década de los años noventa).

En el año 1985, y de acuerdo con el reglamento de funcionamiento del CSIC entonces existente, el Instituto Cajal se estructura en cuatro unidades de investigación: Unidad de Neuroanatomía; Unidad de Histoquímica; Unidad de Neurofarmacología y Bioquímica y Unidad de Psicobiología. Estas unidades integraban a su vez a 12 grupos de investigación originarios del Instituto Cajal y a cinco grupos incorporados al centro a partir del inicio de su reorganización.

La recomendación de nombrar un comité externo de evaluación también fue implementada por la Dirección del CSIC y en el año 1985 un "International Advisory Board" constituido por los doctores. Erminio Costa (National Institute of Mental Health, Washington, Estados Unidos), Claudio Cuello (Universidad de Oxford, Reino Unido), Hersch M. Gerschenfeld (École Normale Supérieure, París, Francia), Fernando Reinoso-Suárez (Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid) y Hendrik Van der Loos emitieron un nuevo informe a cerca de la situación del Instituto Cajal. De nuevo, el que a instancias de la Dirección del CSIC, un Advisory Board evaluase la actividad científica de un Centro del CSIC era un hecho sin precedentes, que sin duda repercutiría en posteriores acciones de política científica del propio organismo. El Comité, tras analizar la actividad científica de los diferentes grupos de investigación entre otros aspectos indica:

*... that while good research is being done (besides, alas, some bad research), a major weakness in the organization of the IC is the near-lack of framework for interaction between the units and even within the units.*

En cuanto a la incorporación de personal científico al Instituto de nuevo también este Comité pone de manifiesto su criticismo en lo referente al modelo de incorporación de personal a la plantilla científica a través del sistema de oposiciones. También en dicho informe se pone de

manifiesto la necesidad de incorporar al Instituto una unidad de neurofisiología, así como potenciar la biología molecular.

Ciertamente, se había iniciado un cambio en la actividad del Instituto Cajal respecto a su situación con anterioridad al inicio de la reconversión. Pero todavía quedaban muchos e importantes pasos por dar. Los siguientes pasos en la reforma consistieron en ampliar la incorporación de investigadores que con un reconocido CV aportaran nuevas líneas de investigación al Instituto. En ese proceso se fueron incorporando el Dr. Washington Buño (electrofisiología) procedente de la Unidad de Investigación del Hospital Ramón y Cajal; el Dr. Alberto Ferrús (neurogenética) procedente del Centro de Biología Molecular; el Dr. Luis Miguel García Segura (neurobiología celular) procedente de la Escuela de Medicina de la Universidad de Ginebra, Suiza; el Dr. Javier Garzón (neurofarmacología molecular) procedente del Instituto Max-Planck de Psiquiatría en Múnich, Alemania; el Dr. Nazario Rubio (neuroinmunología), procedente de la industria privada y con posterioridad el Dr. Manuel Nieto Sampedro (neurobiología celular y molecular) procedente de la Universidad de California, Irvine, Estados Unidos).

Obviamente, las incorporaciones de estos grupos de investigación hizo totalmente insuficiente el espacio del Instituto Cajal en el CIB. Por otra parte, las limitaciones de espacio de los otros Institutos del CIB presionaban también para que el Instituto Cajal fuese ubicado en otra dependencia que permitiera una cierta expansión física del mismo. En un primer momento se pensó en el edificio conocido como "El Transatlántico" antigua sede de los laboratorios de la Junta de Ampliación de Estudios ubicado en la parte posterior del edificio central del CSIC y, actualmente, edificio de exposiciones de la Residencia de Estudiantes. Sin embargo, pronto se advierte que el espacio disponible para laboratorios en dicho edificio sería claramente insuficiente. En la Avenida del Dr. Arce, 37, se encontraba una parcela propiedad del CSIC. Aunque la superficie edificable no era mucha, se consideró que podía ser una ubicación "temporal" para el renovado Instituto Cajal que posibilitaría su instalación e incluso la incorporación de un número reducido de nuevos investigadores. La realidad es que el proyecto de nuevo edificio se inició en el entorno del año 1985-1986 y la nueva sede fue inaugurada en octubre del año 1989 (Fig. 3).



Figura 3

En el año 1987, el "International Advisory Board" emite un segundo informe acerca de la situación del Instituto Cajal. En esos momentos ya estaba en fase avanzada el proyecto de construcción del nuevo edificio para el Instituto. El Comité, con relación al nuevo edificio, expresa:

*The board is astonished by the lack of flow of information concerning plans for the new building. This has led to the undesirable situation that space allocation is ill-defined at best, and that the architectural design has been carried out without taking individual specifications into account.*

También expresa el Comité su impresión de que el espacio disponible en el nuevo edificio es demasiado limitado:

*As space in the new building does not appear to be abundant, the relocation should be used as an opportunity to leave behind less productive members of the IC.*

En cuanto a la actividad científica del Instituto, el Comité evaluó con estándares internacionales la actividad de cada uno de los grupos de investigación, haciendo recomendaciones particulares para cada uno de ellos. De nuevo, en las recomendaciones generales, manifiesta el Comité su preocupación por el sistema de incorporación de personal al Instituto, en particular para los puestos de funcionarios de la escala científica.

En marzo de 1988 la Dirección del CSIC nombra una nueva Dirección para el Instituto Cajal compuesta por los tres autores del presente trabajo, ejerciendo José Borrell las funciones

de Director. El mandato otorgado por la Dirección del CSIC a la nueva dirección del Instituto suponía entre otros, pero fundamentalmente, dar respuesta a los siguientes aspectos:

- (I) Replanteamiento del proyecto de nuevo Instituto al objeto de que el nuevo edificio pudiera albergar de un modo eficiente los grupos de investigación que se incorporasen en el nuevo edificio. Para ello, se reconsideró la distribución de espacios para laboratorios, suprimiendo los espacios prediseñados para despacho. Se potenció al máximo el espacio para zonas de ubicación de equipos y servicios científicos de uso común.
- (II) Estudio de la dotación de equipamiento técnico y científico necesario para el nuevo edificio. El Instituto fue dotado con equipamiento científico de alto nivel, adecuado para el desarrollo en el mismo centro de todo tipo de técnicas necesarias para una moderna investigación en neurobiología, desde la biología molecular a los estudios de comportamiento.
- (III) Distribución del espacio de laboratorios entre los diversos grupos adscritos al Instituto Cajal. El espacio de laboratorio no fue distribuido, como tradicionalmente se había venido haciendo en el CSIC, en función del nivel administrativo del personal investigador en plantilla, sino por la relevancia y producción científica contrastada de los diferentes grupos de investigación.

Después de no pequeñas dificultades con la ejecución de la edificación del nuevo Instituto Cajal, el traslado desde el CIB se realizó en los meses de verano del año 1989 y fue formalmente inaugurado en octubre del mismo año. Por tanto, desde que se había iniciado el planteamiento de Reorganización del Instituto, había transcurrido unos nueve años, pasado cuatro presidentes del CSIC, y dos Direcciones del Instituto, amén del profundo cambio sociopolítico que se había producido en el país durante el mismo período de tiempo. Desde un punto de vista estrictamente científico se había pasado de un Instituto Cajal casi exclusivamente dedicado a una investigación de naturaleza histológica a un nuevo centro de investigación neurobiológica multidisciplinar en el que coexistían grupos desarrollando proyectos de investigación en neurobiología molecular y celular, neurogenética, neurofarmacología, neurodesarrollo, neuroinmunología, conducta, neuroanatomía, neurofisiología, etc.

## 5. DESARROLLO DEL "NUEVO CAJAL"

Una vez efectuado el traslado y asentados los grupos de investigación y los servicios científicos y resueltas las no pocas dificultades técnicas asociadas a las instalaciones del edificio, el Instituto Cajal inició una nueva fase que podría denominarse de consolidación. Se procedió a la aplicación regular del Reglamento del CSIC para la designación de los nuevos y sucesivos Directores y un nuevo "International Advisory Board" emitió un tercer informe de evaluación el año 1995.

Poco a poco se fueron incorporando científicos jóvenes en sucesivas ofertas de empleo público con el nivel de colaboradores científicos. A lo largo de esos años, todas las direcciones del Instituto se preocuparon de establecer una organización científica que facilitara la conexión y colaboración entre los diferentes grupos de investigación. Sin embargo, las diferentes medidas en tal sentido siempre tuvieron un carácter más administrativo, reglamentista, que propiamente científico. En buena medida, esto fue así porque el sistema nacional de investigación, aún hoy vigente, favorece la atomización de la capacidad investigadora en grupos pequeños financiados siempre por proyectos de bajo presupuesto en comparación con otros sistemas internacionales como los de Japón, USA, UK y Alemania.

El instituto también inició una fase de apertura hacia el exterior tanto a escala nacional como internacional, potenciando la colaboración científica con otros grupos de investigación neurobiológica. En el ámbito nacional, ha sido importante el establecimiento de diversas unidades asociadas con universidades y hospitales, algunas de las cuales han acabado fructificando en centro mixto CSIC-Universidad.

Del Instituto Cajal han gemado en los últimos años neurocientíficos para otros centros e instituciones. Un caso relevante es el Instituto de Neurociencias de Alicante. Este instituto, que fue una Unidad Asociada al Instituto Cajal antes de convertirse en un centro mixto entre el CSIC y la Universidad Miguel Hernández de Elche, ha sido receptor de un número sustancial de investigadores procedentes del Instituto Cajal. Entre éstos, se cuentan tanto científicos *sénior* que se han trasladado con sus equipos de investigación como jóvenes investigadores formados en el



Instituto Cajal. El otro caso, con una vertiente más clínica, es la Unidad de Investigación del Hospital de Paraplégicos de Toledo que también inició su andadura como Unidad Asociada al Instituto Cajal y que también ha sido receptora de un número importante de personal investigador formado en este Instituto.

Pero la realidad es que ya desde hace años se ha cumplido lo que el Comité externo anticipó en el año 1985 en lo referente al reducido tamaño de la nueva ubicación del Instituto Cajal en la Avenida Doctor Arce. Desde hace años, la incorporación de nuevos investigadores sólo se puede realizar en función de las jubilaciones de personal investigador o el traslado del mismo a otros centros, haciendo imposible por tanto el crecimiento neto del Instituto (ver Fig. 4). Además, la limitación de espacio y la ubicación, apartada de otros centros con los que compartir posibles infraestructuras, limita seriamente el desarrollo de nuevas tecnologías e instalaciones científicas. Todo esto puede tener consecuencias muy negativas para el futuro del Instituto.

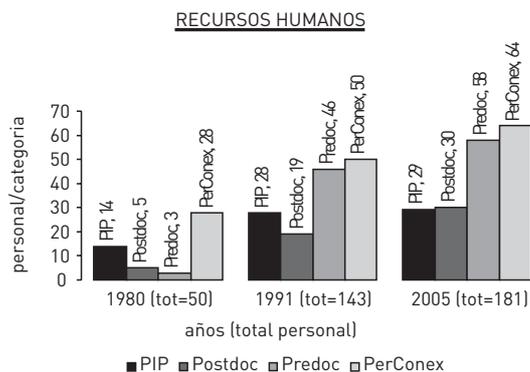


Figura 4. Evolución de los recursos humanos del Instituto Cajal en el período 1978-2005.

En el Plan Estratégico del Instituto Cajal, recientemente sometido a evaluación de un Comité Externo, se contempla prioritario no sólo el traslado a una ubicación más adecuada que permita su interacción con el mundo académico universitario y la investigación clínica, sino que contemple al mismo tiempo una transformación del Instituto en un Centro Nacional de Neurociencia que permita, al menos, duplicar el número de investigadores en relación a la situación actual.

## 6. LECCIONES APRENDIDAS

La valoración, al cabo de casi veinte años, de la iniciativa que en su día se planteó con la renovación del Instituto Cajal puede estimarse como altamente positiva. De un centro de investigación anquilosado y con una investigación neurohistológica en buena medida obsoleta, se ha llegado a un centro considerado puntero no sólo a escala nacional, sino internacional en la investigación neurobiológica.

La comparación de la producción científica del Instituto Cajal antes de iniciarse la renovación, en su fase transitoria y en los últimos años que se muestra en las Figuras 5, 6 y 7 confirma dicho cambio. Obviamente la incorporación de personal investigador que ha ido abriendo y desarrollando nuevas y actuales líneas de investigación ha sido el factor determinante para que dicho cambio en la producción científica se haya podido producir. También es cierto que en estos últimos años la investigación científica en su conjunto y particularmente en el área de Biología y Biomedicina ha conocido un gran aumento en cantidad y calidad de su producción. Pero posiblemente sea el caso del Instituto Cajal en el que dicha transformación ha sido más radical, sin duda por la iniciativa que en su día tomó el CSIC apostando por la renovación del mismo.

La experiencia del Instituto Cajal también tuvo su impacto para otros centros en diversos aspectos. Por un lado, abrió en el CSIC, y posiblemente en el país, el mecanismo de evaluación externa por expertos internacionales de la actividad investigadora de departamentos, centros o institutos de investigación. Este mecanismo fue inicialmente considerado por algunos sectores de la profesión como una ingerencia en los propios centros o institutos e incluso en la actividad de los grupos. De hecho, en ciertos casos, se reclamaba el "supuesto derecho" a no ser evaluado. Sin embargo, con el paso del tiempo y tras las iniciativas puestas en marcha en el Instituto Cajal, el mecanismo de evaluación externa por un Comité Internacional fue siendo utilizado en más centros del CSIC, siendo en la actualidad un mecanismo generalmente aceptado en la comunidad científica. La experiencia de este sistema de evaluación en el Instituto Cajal también permite analizar algunos factores mejorables cuya toma en consideración facilitarían y harían más efectivas sucesivas evaluaciones.



Figura 5. Evolución de la actividad investigadora del Instituto Cajal en el período 1978-2005. Número de publicaciones/año.

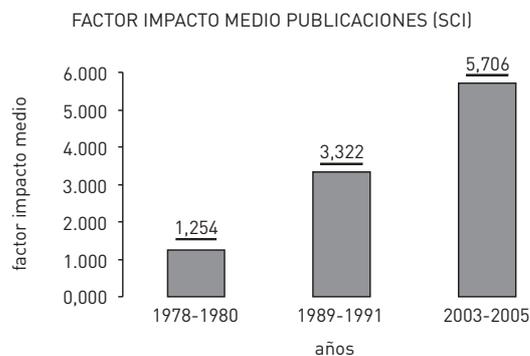


Figura 6. Evolución de la actividad investigadora del Instituto Cajal en el período 1978-2005. Factor de Impacto medio de los artículos publicados.

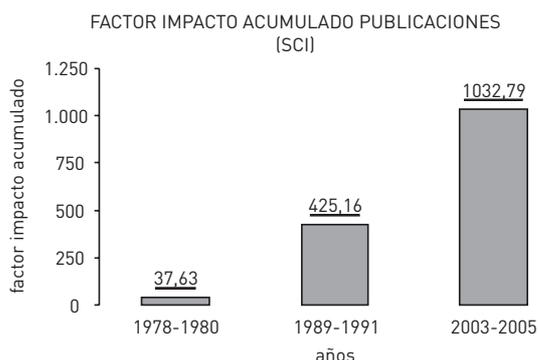


Figura 7. Evolución de la actividad investigadora del Instituto Cajal en el período 1978-2005. Factor de Impacto acumulado de los artículos publicados.

El principal de ellos es que el organismo o institución que solicite la evaluación tenga claramente establecida la predisposición a llevar a cabo, si no en su totalidad sí en su mayoría, las recomendaciones que el Comité le haga llegar. Para que esto sea posible es imprescindible que el propio Comité conozca de antemano las condiciones de carácter gerencial y administrativo en las que se encuadra el centro a evaluar. Una constante recomendación de los distintos Comités que han evaluado el Instituto Cajal ha sido la modificación del sistema de incorporación de personal investigador al *staff* ya que consideran que el "tradicional" sistema de concurso-oposición no permite la incorporación del personal más adecuado para las necesidades del Instituto. Este elemento es un factor que ha venido escapando a las posibilidades de modificación por parte de las direcciones del CSIC.

Otro aspecto importante de la experiencia del Instituto Cajal en los Comités de Evaluación es la selección de los componentes del mismo. Obviamente y debido al limitado tamaño de la comunidad científica nacional, es necesario recurrir a investigadores extranjeros. El que los elegidos no tengan conflicto de intereses, a favor o en contra, de los científicos que van a ser evaluados es imprescindible como salvaguarda del sistema. El método utilizado recientemente por el CSIC de encargar la composición de los Comités a organizaciones científicas internacionales puede ser una buena alternativa al nombramiento directo por parte de la institución.

Un obstáculo que se puso claramente de manifiesto durante toda la fase de reorganización del Instituto Cajal fue la dificultad para dar una pronta respuesta a muchos de los problemas que se fueron planteando, incluyendo aquellos relacionados con la edificación del nuevo centro, la dotación de personal técnico cualificado, diversas complicaciones y retrasos en la incorporación de nuevo personal científico, etc. Trabas administrativas, económicas y, en general, la falta de mecanismos ágiles de autogestión fueron la causa que imposibilitó la rapidez que hubiera sido deseable en muchas ocasiones.

Otra seria dificultad, que todavía hoy día es inherente al CSIC, fue la dificultad de planificar una política científica del Instituto a medio plazo, por la falta de mecanismos operacionales para llevarla a cabo. Un reflejo de ello, puesto de manifiesto por los distintos Comités Externos

de Evaluación, como ya se ha comentado, ha sido y sigue siendo el mecanismo por oposición de incorporación del personal investigador. Pero no sólo es el mecanismo *per se*, sino también la dificultad o incapacidad de programar el futuro inmediato en cuanto a incorporación de personal, adquisición y renovación de equipamiento científico, etc.

Quizás el aspecto más negativo del conjunto de la operación de renovación del Instituto Cajal fue la falta de previsión en cuanto al espectacular crecimiento que se iba a producir en las necesidades tecnológicas asociadas al desarrollo de la neurobiología al final del siglo XX e inicio del XXI. Esta falta de previsión se hizo evidente muy pronto por las limitaciones de espacio de la sede del Instituto que, como se ha

comentado, impiden el desarrollo de nuevas infraestructuras científicas. Pero además, la ubicación actual no atiende a las necesidades de interacción con la Universidad y la investigación clínica que requieren las actuales tendencias en investigación en neurociencia. La ubicación del Instituto Cajal, en un lugar céntrico de Madrid, aislado de esos dos entornos, es una importantísima limitación para el desarrollo de la investigación neurobiológica de calidad. Obviamente, en los años ochenta cuando se tomó la determinación de reubicar el Instituto, era la mejor, y posiblemente única, solución factible. Una vez más, sin embargo, situaciones de carácter provisional acaban convirtiéndose en casi definitivas, lo que reduce en gran medida los beneficios de la decisión adoptada originalmente.

#### BIBLIOGRAFÍA

González Santander, R. y González Santander, M. (2006): *La Escuela Histológica Española*, tomo IX, El Instituto Cajal en el Centro de Investigaciones Biológicas (1960-1975), Ed.: R. González Santander, Madrid.

*Memoria del Centro de Investigaciones Biológicas*, años 1979, 1980 y 1981.

*Memoria del Instituto Cajal*, años 1989, 1990, 1991.

*Resumen de actividad del Instituto Cajal*, publicado el año 2006.

**Recibido:** 4 de junio de 2007

**Aceptado:** 14 de julio de 2007