

HISTORIA DEL INSTITUTO DE GENÉTICA

HISTORY OF THE INSTITUTE OF GENETICS

Taboada-López G ¹, Serrano-Nurnberg C R ²

1. Médico Genetista, Director del Instituto de Genética de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés
2. Médico Genetista, Docente investigador del Instituto de Genética de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés

Autor para correspondencia: Dr. Gonzalo Taboada López, Facultad de Medicina, UMSA, La Paz – Bolivia, taboadalopezgonzalo@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La historia del Instituto de Genética nos muestra el ejemplo de un desarrollo institucional producto del esfuerzo de muchos profesionales en un lapso de tiempo comprendido entre 1960 hasta nuestros días.

Para fines de comprender este proceso podemos sistematizarla historia en cuatro etapas: los albores del desarrollo de la investigación en Ciencias Biológicas Básicas y Médicas, la creación del IGH dependiendo del Centro de Planificación de la Investigación Científica de la UMSA, el IGH bajo la dependencia de la Facultad de Medicina de la UMSA, y el IGH de hoy.

Los Albores de la Genética Humana y Médica en Bolivia

Los esfuerzos de desarrollo de las Ciencias Biológicas en el campo de la Salud en el País se remontan a los años 1912 cuando, bajo tuición del Ministerio de Higiene y del Trabajo se crean el Instituto Biológico de La Paz. El mismo a partir de 1930 se llamó Instituto Nacional de Bacteriología y luego fue la base para convertirse en el Instituto Nacional de Laboratorios de Salud. Paralelamente se creó el Instituto Biológico de Sucre².

Esta iniciativa muestra la preocupación de la sociedad boliviana por desarrollar esfuerzos para insertarse en el mundo científico y tecnológico, a fin de plantear propuestas alternativas que conduzcan al desarrollo del estado boliviano.

Otro hito digno de destacarse y que tuvo mucha repercusión fue la fundación de la Academia Nacional de Ciencias en 1960, como órgano asesor del Estado en cuanto al Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el país².

La historia de la Genética Humana y Médica en Bolivia tiene su origen en las actividades académicas del Prof. Dr. Luis Felipe Hartmann, Docente de Semiología y Endocrinología de nuestra Facultad, que continuó el interés por la Biología y Genética de su Dr. Padre Prof. Dr. José Antonio Hartmann, Docente de Biología y Embriología de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba. Como todos los hombres innovadores, en la segunda mitad del siglo XX, caracterizado por un avance vertiginoso de la ciencia y tecnología, en 1962, para ser más precisos, inicio sus trabajos en Genética en el Pabellón Británico del Hospital de Clínicas de La Paz, implementando cultivos de linfocitos de sangre periférica para la obtención de cromosomas, en un pequeño laboratorio dotado de una estufa de cultivo y un microscopio Zeiss. Con el apoyo de la Academia Nacional de Ciencias, sobre esta incipiente infraestructura, se organizó el Instituto de Ciencias Biológicas con el propósito de estudiar las enfermedades genéticas y metabólicas. El Dr. L.F. Hartmann y sus colaboradores publicaron los siguientes trabajos: “Primeros estudios cromosómicos en La Paz”, “Estudios cromosómicos en nuestro medio” y el libro “Introducción a la Citogenética Médica” en el año 1970².

Las actividades desarrolladas en el Instituto de Ciencias Biológicas dependiente de la Academia Nacional de Ciencias, se convirtieron en un punto de atención a nivel internacional y crearon la oportunidad propicia para despertar el interés de la Organización de Estados Americanos (OEA).

Este organismo internacional desarrollaba un Proyecto Multinacional para apoyar el desarrollo de las Ciencias Biológicas en Latinoamérica, y considero la posibilidad de incluir al País, en el mismo³.

Figura N° 1. Año 1972 - Dr. Felipe Hartman, Dra. Aurora Cardona, Dr. Gonzalo Taboada e invitados externos



En 1970, la OEA envió una misión de expertos encabezados por el Dr. Braulio Orejas Miranda, Director de la Unidad de Ciencias Básicas de ese Organismo Internacional conformada por: el Dr. Eduardo Covarrubias de la Universidad de Chile y el Dr. Warwick Kerr de la Universidad de San Pablo-Brasil. En la Reunión de la OEA, llevada a cabo en Lima – Perú en junio de 1970, Bolivia ingresa oficialmente al Programa Multinacional de Genética de Organización de Estados Americanos, con la recomendación expresa de la misión de expertos de que los esfuerzos estuvieran dirigidos hacia la formación de recursos humanos y hacia la creación de centros de investigación en Genética en el País.

Se priorizo la formación de postgrado de recursos humanos, inicialmente a nivel de Maestría. Los profesionales seleccionados para esta primera etapa fueron los siguientes profesionales: Federico Murillo, Jorge Olivares, Carmen Rosa Serrano y Gonzalo Taboada para el área de Genética Humana; Ana María Kruger, Waldo Telleria, Luis Iñiguez, Tito Rodríguez y Rafael Vera en el área de la Genética Animal y Vegetal⁴.

La creación del Instituto de Genética dependiente del CEPIC

En concordancia de las recomendaciones del Programa Multinacional de Genética de la Organización de Estados Americanos, el Programa de Genética en Bolivia priorizó la creación de tres centros de investigación: el Instituto de Genética Humana dependiente de la Universidad Mayor de San Andrés en La Paz, el Centro de Genética Animal y Vegetal de Patacamaya dependiente del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios en La Paz, y el Centro de Genética Vegetal dependiente de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba².

En 1972 se produce una reorganización del sistema universitario y en fecha 15 de junio de 1972, el Rector de la UMSA de ese periodo, Prof. Dr. Luis Felipe Hartmann, mediante Resolución del Honorable Consejo Universitario crea el Instituto de Genética Humana, dependiente del Centro de Planificación de la Investigación Científica que aglutinaba a todos los Centros de Investigación de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz, Bolivia.

Inició sus actividades el 15 de junio del mismo año con el siguiente personal: Dr. Federico Murillo, Director; Dr. Luis Hinojosa, Docente Investigador; Sra. Mari Nilda Vargas, Secretaria; Sra. Marcela

Córdova de Flores, Técnica Antropóloga; Sra. María Luisa Navarro de Claure, Técnica de Laboratorio y Sr. Claudio Burgoa Mariaca, Portero Mensajero.

Figura N° 2. Año 1972 - Dr. Felipe Hartman, Dra. Aurora Cardona, Dr. Gonzalo Taboada e invitados externos



A partir de la fecha de su creación, el IGH fue desarrollando un creciente trabajo interno y al exterior prestando servicios a la población. En 1974 se unieron los profesionales: Dr. Jorge Olivares, Dra. Carmen Rosa Serrano, Dr. Gonzalo Taboada. El Instituto recibió apoyo de varios proyectos y programas multinacionales: Proyecto Multinacional de Genética de la Organización de Estados Americanos y de la Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB)^{3,4} bajo cuyo patrocinio se organizó en Bolivia el Comité Nacional del Desarrollo de las Ciencias Biológicas (CONDECIB). Además del correspondiente al presupuesto universitario ya que se encontraba bajo la dependencia del Centro de Planificación de la Investigación Científica (CEPIC) de la Universidad Mayor de San Andrés, el personal del IGH generaba proyectos y obtenía grants y financiamiento de fuentes externas, para mejorar su infraestructura y equipamiento.

Estaba conformado por las siguientes unidades: Genética de Poblaciones, Genética Médica, Citogenética y Genética Bioquímica.

Mantén estrecha relación de trabajo y cooperación con los centros de Genética Animal y Vegetal de Patacamaya perteneciente al Ministerio de Agricultura, y con el Centro de

Genética Vegetal de la Universidad Mayor de San Simón en Cochabamba.

A partir de 1972, el Instituto se fue prestigiando hasta transformarse en el primer centro de referencia a nivel nacional en el campo de la genética y especialmente del diagnóstico de patologías de origen genético.

El Instituto de Genética dependiente de la Facultad de Medicina

En 1979, luego del retorno del País a un estado de democracia y las universidades a un pleno ejercicio de su autonomía, las autoridades universitarias recién elegidas, decidieron disolver el CEPIC y que los institutos bajo su dependencia pasaran a formar parte directamente de las facultades respectivas, con el propósito de consolidar la investigación en las facultades y de mejorar la integración entre la docencia y la investigación en las actividades académicas^{2,6}.

El Instituto de Genética pasó a depender de la Facultad de Medicina y se incorporaron a su plantel los siguientes profesionales en el área de ciencias biológicas y de la salud: Volga Iñiguez (transferida posteriormente a la carrera de Biología), Jorge Sainz, Elvin Mollinedo, Rose Mary Rocha, María Eugenia Ascarrunz, Jaqueline Cortes, Ximena Aguilar y Noemí Tirado.

Las relaciones con las áreas de Genética Animal y Vegetal se debilitaron, pero se ganó amplitud y profundidad en la investigación en el área humana y médica debido al fortalecimiento de las asociaciones con instituciones del área de ciencias de la salud como el Hospital de Clínicas, la Maternidad, el Hospital del Niño, el Instituto de Laboratorios de Salud, el Instituto de Biología de Altura, el Instituto de Salud Ocupacional y otros.

Entre 1979 y 1999 el Instituto fue creciendo debido al propio desarrollo mundial de la ciencia en este campo, a las demandas surgidas de la docencia e interacción social con la comunidad y a los requerimientos que surgían del desarrollo de la Facultad de Medicina. Tuvo que adecuar su estructura funcional de acuerdo con los requerimientos y las unidades que lo constituían eran: Genética Médica, Citogenética, Genética de Poblaciones, Genética Bioquímica, Genética de la Reproducción, Genética Molecular, Genética e Inmunología.

El Instituto de Genética de Hoy

A partir del año 2000, se desarrolla un esfuerzo de repensar el Instituto, que se plasma en la determinación clara de su visión y misión y en la redefinición de sus objetivos en forma ampliada acordes con los de la Facultad de Medicina. Se incorporan nuevos investigadores en genética médica, algunos de ellos formados en el Instituto de Genética: Erika Lafuente Álvarez, Ana Rada Tarifa, Rafael Montaña Arrieta, Beatriz Luna Barrón y Josué Barral Clavijo.

El Instituto de Genética realiza investigación en genética aplicada a la Salud, forma recursos humanos a través de: auxiliares de investigación, tesis de pregrado y posgrado de la Maestría en Ciencias Biológicas y Biomédicas. Además de coadyuvar con el programa de Residencia Médica desde la gestión 2008 con la rotación de Genética Médica de la Sub Especialidad en Neonatología y Hematología en la Sub especialidad de Hematooncología.

En este último decenio, a través de las Direcciones titulares, se ha ordenado, revisado y aprobado la normativa que rige al accionar de nuestra Institución, a través de Consejo Técnico y H. Consejo Facultativo, como ser el Organigrama y Estructura, Reglamento Interno, Reglamento de

la Investigación, Manual de Funciones, Manual y Manejo de Procedimiento de equipos médicos y de laboratorio y Manual de Bioseguridad del Instituto de Genética. Se ha logrado la firma del Acuerdo técnico de cooperación para el fortalecimiento de la promoción, prevención e investigación en Genética con el Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia y el Instituto de Genética de la Facultad de Medicina de la UMSA, para el desarrollo de la Investigación, se firmó un acuerdo de cooperación entre Plan Internacional INC y el Instituto de Genética, la firma del Convenio con el Instituto Boliviano Tecnología Nuclear (IBTEN) y el Acuerdo Específico de Cooperación técnica-científica entre el “Instituto de Genética Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés” y el “Instituto de Investigaciones Técnico Científicas de la Universidad Policial” para la investigación científica en genética humana, en el marco de acciones de a fortalecer el Programa SALGEN BOLIVIA.(5) Además EN ESTE ÚLTIMO TIEMPO SE INCREMENTÓ LA CARGA HORARIA DOCENTE A FIN DE CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE NUESTRO INSTITUTO Y EL CRECIMIENTO GRADUAL. También en esta gestión participamos en el proceso de evaluación y acreditación de la Investigación, con pares internacionales, que nos llevó a obtener la máxima calificación y posicionarnos como referente nacional en genética médica.

Misión:

“Es un Instituto de investigación científica en salud genética a nivel nacional, con capacidad para planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, socialmente comprometida, que presta servicios docente, asistenciales y de laboratorio de alta especialidad, tecnología avanzada y formador de recursos humanos¹.”

Visión:

“Ser un centro de Referencia Nacional, dotado de alta calificación profesional y tecnológica, capaz de estudiar, evaluar e investigar los problemas genéticos de la población boliviana, que coordina con otras unidades dedicadas al estudio de la genética en nuestro país, para el desarrollo de la

misma a nivel nacional”¹.

Objetivo general:

El Instituto de Genética de la Facultad de Medicina de la UMSA, tiene como objetivo coadyuvar en la solución de los principales problemas de salud de nuestra población relacionados con la genética humana; proponiendo y/o implementando acciones de Prevención, Diagnóstico, Asesoramiento de entidades de etiología Genética y Congénita. Además de programas de Docencia, Investigación y Capacitación en el área de su competencia¹.

Objetivos Específicos:

1. Consolidar el accionar de la investigación en el IGH para el cumplimiento de los procesos y

procedimientos inherentes a toda la actividad investigativa, con la finalidad de promover la producción y generación de conocimiento científico y tecnológico, aumentar la credibilidad, el prestigio y visibilidad a nivel nacional e internacional, a partir de una gestión eficaz de la información y el conocimiento.

2. Incrementar la cobertura de los diferentes servicios ofrecidos en el IG.
3. Establecer y ejecutar programas de educación continua, de pre y post grado en el área de la Genética, para la formación de recursos humanos altamente calificados, a fin de lograr un buen desempeño en el campo de la docencia, la investigación y la prestación de servicios como centro de referencia nacional¹.

REFERENCIAS

1. *Gonzalo Taboada López 2019 – 2021 Plan de Desarrollo del Instituto de Genética – Instituto de Genética.*
2. *Carmen Rosa Serrano Númberg – Gonzalo Taboada López - Breve Reseña Histórica a sus 40 Años. Instituto de Genética de La Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés. Ed. Facultad de Medicina. UMSA. 2012.*
3. *La Biología como instrumento de desarrollo para América Latina. Informe de Bolivia. REDLATINOAMERICANA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS (RELAB). 1er. Simposio RELAB. Ed. J.E. Allende, 1990.*
4. *La Formación. Retención y Recuperación de Recursos Humanos en Ciencias Biológicas para América Latina: Una estrategia para Enfrentar la Fuga de Cerebros. Informe Bolivia. Simposio RELAB No 2. Ed. J.E. Allende. 1992.*
5. *Financiamiento de la Investigación en Ciencias Biológicas en América Latina. Informe Bolivia. Simposio RELAB 3. Ed. J.E. Allende. 1993.*
6. *Comisión Nacional de Reforma Universitaria: Autorización de Funcionamiento del Instituto de Genética Humana a partir del 1º de abril de 1972, dependiente de la Facultad de Ciencias de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, 20 de marzo de 1972.*