

## *Discurso de investidura como Doctora "Honoris Causa" de la*

*Excm.a. Sra. Rita Levi-Montalcini*

*13 de octubre de 2008*

Quiero, ante todo, agradecer sinceramente al Magnífico Rector de la Universidad Complutense y a todos los Órganos Académicos el honor que se me concede.

Mi presencia en esta prestigiosa sede académica me ofrece la oportunidad de repasar mi largo recorrido "experimental".

Mi infancia y mi adolescencia se desarrollaron en un ambiente lleno de afecto, dominado por la fuerte personalidad de mi padre que nos quería con ternura pero que exigía una obediencia incondicional. Su voluntad era ley, y mis hermanas y yo debíamos someternos a una rígida educación victoriana que quería evitar conflictos entre el rol de futuras esposas y madres y las exigencias de una posible carrera profesional. Por este motivo mi padre había decidido que ninguna de las tres nos matriculáramos en la Universidad. Fue ese el único momento de mi vida en el que ser mujer me pareció una desagradable realidad. La decisión de matricularme en la Facultad de Medicina estuvo determinada por la muerte, a causa de un cáncer, de mi niñera a la que estaba muy unida. Mi elección fue inicialmente rechazada por mi padre que sin embargo, decidió que si esa era mi verdadero deseo no me impediría realizarlo, aunque no lo aprobara en absoluto.

Obtenido el Título en Medicina en la Universidad de Turín, bajo la dirección del famoso histólogo Giuseppe Levi, continué frecuentando el Instituto Anatómico, dirigido por él, y la clínica neuro-psiquiátrica, atraída tanto por las posibilidades que me brindaba la investigación pura, como por el ejercicio de la profesión médica para la que sentía tener buenas aptitudes.

Mis reflexiones respecto de la orientación que debía dar a mi futuro profesional, fueron interrumpidas el 4 de julio de 1938 con la promulgación del manifiesto racial que excluía a los ciudadanos no arios del ejercicio de la carrera académica así como del de cualquier libre profesión.

En la primavera de 1939 acepté la invitación que me llegaba desde un instituto neurológico de Bruselas y me desplazé a esa ciudad en la que viví hasta diciembre de ese mismo año, cuando se consideraba ya inminente la invasión de Bélgica por parte de las tropas alemanas. En aquel periodo tan dramático y lleno de peligros, no queriendo permanecer alejada de mi familia, volví a Turín. Ante la imposibilidad de frecuentar los institutos universitarios decidí montar un pequeño laboratorio de neuroembriología experimental en mi propia casa, más concretamente en mi habitación.

Giuseppe Levi y yo trabajamos incansablemente en mi minúsculo laboratorio, dedicados a estudiar día y noche los efectos de la extirpación e injertos de miembros sobre el desarrollo del sistema nervioso en embriones de pollo. Nuestro objetivo era determinar los respectivos roles de los factores intrínsecos, es decir, genéticos, y de los extrínsecos o ambientales, en la diferenciación de los centros nerviosos tras la enervación de tejidos periféricos.

Los resultados de estos estudios no fueron publicados por las revistas científicas italianas a causa de las leyes raciales y eso fue una suerte ya que, a la larga, evitó que cayeran en el olvido. Fueron en cambio publicados en una conocida revista científica belga.

En junio de 1940, con la declaración de guerra, comenzaron los bombardeos sobre las ciudades italianas. Siguió la evacuación masiva de las más castigadas, y entre ellas Turín, gran centro industrial. Junto a mi madre, mi hermano y mi hermana (mi padre había fallecido en 1932), nos trasladamos a una colina en la zona de Asti donde yo continué mis investigaciones en otro laboratorio casero, esta vez colocado en la cocina y, entre dificultades de todo tipo, así seguí hasta septiembre de 1943.

En aquel laboratorio, propio de Robinson Crusoe, descubrí el proceso de la muerte de enteras poblaciones nerviosas en las fases iniciales de su desarrollo, fenómeno que describí detalladamente. Solo tres décadas más tarde (1972) este proceso sería definido por otros autores con el término de apoptosis, es decir, muerte celular programada.

La caída del fascismo y la declaración de un armisticio por parte del general Badoglio, abrieron las puertas a la invasión de las hordas nazis y dieron comienzo a la feroz persecución, deportación y exterminio en masa de la exigua población israelita presente, desde hacía siglos, en Italia. Junto a mi familia encontré refugio en Florencia bajo una falsa identidad.

El invierno y la primavera de 1944 estuvieron marcados por los contactos asiduos con los amigos partisanos, activos en el partido de acción, y en la preparación de documentos de identidad falsos para aquellos que no tenían, mientras que, al mismo tiempo, revisaba junto a Giuseppe Levi su monumental tratado de histología.

La liberación de Florencia en agosto de ese año supuso el final de la larga pesadilla. Por fin en posesión de mi documento de identidad auténtico, me presenté en el cuartel general anglo-americano y fui contratada como médico para ocuparme de las personas que eran evacuadas en gran cantidad desde las regiones apeninas de la línea gótica en las que todavía rugía la guerra. Fue esta mi última y más dolorosa experiencia médica: los prófugos llegaban al límite de sus fuerzas en camiones militares que transportaban noche y día su dolorosa mercancía humana hasta los cuarteles transformados en hospitales.

Con el final de la guerra en abril de 1945 Giuseppe Levi fue reintegrado a su Cátedra de Anatomía de Turín y me ofreció una plaza como ayudante, plaza que ocupé hasta que, en 1946 el célebre científico Víktor Hamburger, que había leído mi artículo publicado en "Archivie de Biologie", me invitó a St. Louis, al Departamento de Zoología dirigido por él en la Washington University, con el fin de aclarar nuestros distintos puntos de vista respecto de los mecanismos de control de los tejidos periféricos sobre los centros nerviosos tras su enervación.

Me trasladé a Estados Unidos en septiembre de 1947. La invitación era para pocos meses, ni era mi intención permanecer allí más de ese tiempo: en cambio, permanecí en aquel Departamento, en un principio como *Associate Professor* y más tarde como *Ful/ Professor*, durante tres décadas, hasta 1977. Se estableció, desde el primer día de mi llegada a St. Louis, una relación científica y de amistad con Hamburger que iba a continuar a lo largo de los años.

Las investigaciones experimentales hechas sobre el sistema nervioso embrional con la colaboración de Giuseppe Levi y luego en mi laboratorio privado, iban a suponer la base para el descubrimiento, en 1951, de un factor humoral que ejerce una acción fundamental en el crecimiento y diferenciación de determinadas poblaciones de células nerviosas.

La importancia del rol biológico ejercido por este factor, conocido con el término de *Nerve Growth Factor* (Factor de Crecimiento Nervioso) o, más sencillamente, con el acrónimo NGF, sería aceptada por la comunidad científica solo algunas décadas más tarde.

En 1961, movida por el deseo de reunirme con mis seres queridos, decidí volver al menos durante algún mes a Italia, aunque sin abandonar mi actividad científica y didáctica en la Washington University. La elección del lugar desde donde continuar mis investigaciones del NGF recayó en la ciudad de Roma, en el Departamento de Bioquímica del Instituto Superior de Sanidad.

Dio así inicio mi vida alternante entre Italia y Estados Unidos donde, hasta 1977 continué ejerciendo labor didáctica y de investigación en conexión directa con la actividad que desarrollaba en Roma.

Desde 1969 el grupo que dirigía, se trasladó desde el Instituto Superior de Sanidad a una sede que dependía de Consejo Nacional de Investigaciones. En este centro se habían asociado conmigo jóvenes investigadores, fascinados por el potencial de los estudios del NGF que estaban en pleno desarrollo, empujados por el entusiasmo y por el espíritu de aventura que reinaba en el laboratorio, y del todo indiferentes ante el hecho de que en modo alguno yo podía asegurarles ninguna certidumbre profesional para el futuro.

Dos décadas más tarde, el 10 de diciembre de 1986, las investigaciones llevadas a cabo en condiciones tan difíciles, así como los resultados obtenidos fueron ampliamente compensados. Tal y como se reseña en el texto que motivó la concesión del Premio Nobel: *"El descubrimiento del NGF a comienzos de los años 50 es un ejemplo fascinante de cómo un observador agudo puede deducir hipótesis válidas a partir de un caos aparente. Con precedencia a ello los neuro biólogos no tenían una idea de qué procesos intervenían en la enervación correcta de los órganos y tejidos del organismo. La exploración de la función del NGF tanto en la fase de desarrollo como en el organismo adulto han sido el objeto de investigación al que Rita Levi-Montalcini ha dedicado toda su vida..."*

En mayo de 1991 en ocasión del Doctorado *Honoris Causa* que me fue concedido por la Universidad de Trieste, propuse la idea de elaborar una *Magna Carta de los Deberes*. Tal proyecto fue acogido favorablemente por el Rector y el cuerpo académico. En diciembre de 1992 un primer congreso de científicos reunidos en Trieste y provenientes de distintas universidades europeas y americanas, elaboró un primer esbozo de esta *Carta de los Deberes Humanos*.

Tal *Carta*, respaldada por el gobierno italiano y aprobada por la ONU, no pretende sustituir a la de los Derechos del Hombre de 1948, ni otras ya aprobadas en diversas sedes, sino que se propone afrontar con la mayor urgencia los peligros que amenazan al globo, a la biosfera y a la supervivencia de millones de especies puestas en peligro por la intervención del hombre. Su espíritu se inspira en el que Albert Einstein nos dejó como herencia: *"Debemos pensar de forma distinta si queremos que la humanidad se salve. Hacemos un llamamiento como seres humanos a otros seres humanos: recordad vuestra humanidad y olvidad el resto"*.

Es urgente hacer un gran esfuerzo de solidaridad y colaboración internacional. Es necesaria una acción común para la salvación del planeta en el contexto mundial de interconexión entre pueblos y continentes que, en los comienzos del tercer milenio impone una nueva normativa en las relaciones civiles.

Por lo tanto hay que considerar como una obligación moral de todos nosotros, tanto como seres humanos y más aún como científicos y educadores, asumir este deber, incluso a costa de tenernos que enfrentar con intereses contrarios, dictados por los tradicionales grupos de influencia vinculados con el poder.

Además de a la actividad científica, a la que aún me dedico, ocupo el resto de mi tiempo en atender a problemas ético-sociales. No habiendo podido realizar, en mi juventud, mi sueño de viajar por el Continente africano, junto al Dr. Switzer, para curar a los leprosos, en el año 2000 decidí afrontar una cuestión enormemente problemática: la de la instrucción de las mujeres africanas.

A comienzos del tercer milenio, en los países del Sur del mundo, afligidos por la pobreza, el hambre y por las enfermedades epidémicas en continuo aumento, la intervención más urgente que hay que realizar es garantizar el derecho a la educación.

Aún hoy en día, se calcula que los adultos analfabetas son en el mundo unos 880 millones. Para esta enorme cantidad de desheredados no será fácil salir de su propia condición de pobreza y explotación.

No se puede infravalorar la gravedad de esta situación y es imperativo, por parte de quienes viven en condiciones privilegiadas, favorecer las oportunidades para un desarrollo igualitario y autónomo de los países pobres. La educación es la clave de un desarrollo no solo a nivel individual, ya que a través de una educación adecuada es posible vencer la pobreza y hacer frente a situaciones emergentes.

En las regiones más pobres del planeta, en particular en el Continente africano, el impedimento al acceso a la educación primaria, se ceba especialmente en los grupos femeninos. Desde la más tierna infancia se asigna como tarea a las niñas la provisión de agua, leña y otras necesidades familiares. La educación ofrecería a las poblaciones con la mayor tasa de analfabetismo, desactivar los procesos de falta de libertad a los que están sometidos y realizar una alfabetización difundida mediante la concesión de becas de estudio especialmente a favor de las mujeres para acceder a la escuela primaria, superior, profesional, universitaria y post-universitaria.

En los últimos siete años, la Fundación Rita Levi-Montalcini Onlus, creada por mí, junto con mi hermana gemela Paola en 1992, ha concedido unas 6000 ayudas económicas para la instrucción de niñas y mujeres jóvenes seleccionadas por organizaciones religiosas y laicas que trabajan en las comunidades locales de África.

La actividad de organizaciones como la Fundación, ha demostrado que la educación tiene una proyección de enorme relieve no solo a nivel local, sino en beneficio de la región entera. De hecho:

- Ha reducido significativamente la tasa de mortalidad infantil.
- Ha puesto a disposición de las infraestructuras hospitalarias personal paramédico y médico cualificado.
- Ha impulsado la formación de micro-empresarias gracias al sistema de micro-créditos y micro-empresas.
- Ha abierto de forma incisiva, el acceso de las mujeres al campo político.

En la realidad socio económica de este comienzo de siglo, la educación representa la llave de acceso a la vida social en todos sus sectores.

La formación cultural de las mujeres en países emergentes puede suponer su desvinculación de situaciones de predominio y violencia y la posesión de los instrumentos para un desarrollo igualitario y sostenible.

Aún hoy millones de niñas están sujetas a la mutilación genital, conocida como ablación, que conlleva un atroz sufrimiento físico y psíquico durante toda la vida. Además, estas prácticas realizadas sin las necesarias precauciones sanitarias muchas veces causan la muerte de las pequeñas pacientes. Solo con la cultura puede ponerse fin a esta costumbre tribal y cruel extendida en muchas partes del planeta.

Este y otros problemas relacionados con la salud femenina forman parte de los objetivos a los que es imperativo hacer frente con urgencia.

La creación de una red femenina unificada a nivel mundial haría más fácil la ejecución de medidas legales a favor de las mujeres víctimas de abusos, sean estos del tipo que sean.

El desarrollo exponencial de las nuevas tecnologías de comunicación ya ha supuesto una imponente transformación para la mujer en los países de alto nivel cultural y deja albergar la esperanza de que esta se pueda alcanzar también a las mujeres del sur del mundo.

En septiembre de 2001 cumplí otro de mis deseos.

En ocasión de un *Workshop* en Cernobbio, propuse la creación de un Instituto de Investigaciones del Cerebro, llamado EBRI (*European Brain Research Institute*). El fin de este era no solo atender al continuo crecimiento de patologías de naturaleza neuro degenerativa derivadas del alargamiento de la vida humana, sino también incentivar una sinergia que pudiera integrar los resultados obtenidos por los investigadores desde los distintos sectores científicos.

El EBRI se propone realizar estudios e investigaciones de campo en el ámbito de las neurociencias promoviendo, al mismo tiempo, la aplicación de estos estudios al ámbito clínico. A tal fin colaborará con centros hospitalarios que disponen de tecnologías de vanguardia.

El coste socio-sanitarios de las patologías neurológicas está alcanzando proporciones imponentes en los países caracterizados por una proporción cada vez mayor de población que supera los 65 años en los países de alto desarrollo tecnológico. El EBRI se propone obtener, a través de la implicación de las industrias de alto valor añadido, importantes resultados de optimización económica.

Este Instituto es un centro de excelencia al que pueden acceder jóvenes investigadores italianos de alto nivel científico que aún hoy están obligados a buscar hospitalidad en laboratorios extranjeros, El modelo de investigación se

basa en un sistema en el que confluyen distintos sectores científicos comunicantes entre ellos y no separados en compartimentos estancos como era en el pasado. Es hoy como nunca de enorme importancia servirse de los intercambios continuos entre estudios trans e interdisciplinarios.

Al comienzo del tercer milenio los exploradores de la mente se imponen como finalidad explorar las zonas todavía incógnitas de la más fascinante y misteriosa de entre todas las galaxias: la galaxia mente.

En este último tramo de mi recorrido, mi dedicación a los problemas sociales, a los que no pude entregarme durante los años de mi actividad científica más intensa, representa un cada vez más creciente compromiso por mi parte.

También mi relación con los jóvenes, iniciada durante el periodo docente en la Washington University, se ha intensificado al no estar determinada por exigencias didácticas, sino motivada por la esperanza de poder infundirles la confianza en una actitud serena y optimista. Este es un talismán de enorme valor que hace aceptables todos los acontecimientos de la vida cotidiana, y particularmente los más difíciles.

La vida no debe ser vivida sin compromiso. El *Homo Sapiens* se ha distinguido de todas las demás especies, desde los tiempos más remotos, por la manera en la que ha hecho frente a los formidables peligros que ponían en riesgo su propia existencia. Los que los jóvenes de hoy deben superar son de bien distinta naturaleza: no son ni la intemperie, ni el acecho de los depredadores, sino problemas de enorme relevancia y compleja solución, como es el de su integración en una sociedad siempre en caótico y acelerado desarrollo.

La conciencia que cada uno debería tener es que la vida es una experiencia que debe vivirse profundamente, y que hay que saber extraer de esta experiencia los elementos positivos que encierra.

El compromiso, la confianza en sí mismo, la serenidad y el valor son el estímulo más potente para superar dificultades de toda índole, presentes, en general, en todo recorrido humano.