

## CONFERENCIAS

# Acto académico: Entrega *Doctorado Honoris Causa* al Prof Dr Elías Hurtado Hoyo Fundación H. A. Barceló

Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Facultad de Medicina. Fundación HA Barceló. Fecha: 26 de noviembre de 2009, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

El Secretario General de la Universidad, Dr Guillermo Lojo, procede a leer el Acta Resolutiva de la

Designación del Dr Hurtado Hoyo. El Sr Rector Dr Héctor Barceló hace la imposición del Título de *Doctor Honoris Causa* por la autoridad que le otorga la Ley de Educación Superior y el Estatuto de la Universidad, colocándole la Medalla y entregándole el Diploma que lo acredita como tal.



De izquierda a derecha: Dres Carlos Álvarez Bermúdez; Ricardo Znaidak; Felix Etchegoyen; Héctor Barceló; Elías Hurtado Hoyo; Guillermo Lojo.

Acto académico: Entrega *Doctorado Honoris Causa* al Prof Dr Elías Hurtado Hoyo



De izquierda a derecha: Dres Ricardo Znaidak; Felix Etchegoyen; Héctor Barceló; Elías Hurtado Hoyo; Guillermo Lojo.

### Palabras del Sr Rector Prof Dr Héctor a Barceló

Me corresponde hoy el alto honor y la grata tarea de presidir el acto académico de imposición de la investidura del *Doctorado Honoris Causa* del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud a una personalidad excepcional. El profesor Doctor Elías Hurtado Hoyo.

Ante todo quiero agradecer muy sinceramente al Consejo Superior de la Facultad de Medicina y al Claustro Universitario por el hecho de haber aceptado por unanimidad e hiciera suya nuestra propuesta, demostrando



con ello que el Instituto Universitario de Ciencias de la Salud se complace en reconocer y exaltar los méritos de las mujeres y los hombres que como el Profesor Dr Hurtado Hoyo han dedicado su vida ente-

ra a la tarea de engrandecer y prestigiar a la Medicina y a la Universidad Argentina, de elevar el nivel científico de nuestra Patria, de hacer el bien a sus semejantes con su ejemplar y apasionada dedicación al cuidado del hombre enfermo, desde su vertiente profesional de Cirujano Universitario.

Recibir en el Claustro Académico de esta Institución a tan digno profesional es un motivo de profunda alegría y será sin lugar a dudas un fuerte estímulo a la comunidad universitaria para seguir su ejemplo.

### Palabras del Prof Dr Carlos Álvarez Bermúdez

Es para mí un doble privilegio poder hoy estar dirigiéndome a Uds en este Acto Académico en el cual se procede a la Entrega del *Doctorado Honoris Causa* al Prof Dr Elías Hurtado Hoyo. Ello es así porque implica primero la distinción de presentar la sobresaliente trayectoria de un amigo de años como lo es el Dr Hurtado Hoyo, y también porque quien me ha encomendado esa misión es otro apreciadísimo amigo que es el Fundador y actual Rector de esta Universidad de Excelencia que hoy nos convoca, el Profesor Dr Héctor Alejandro Barceló. Presentar al Dr Hurtado Hoyo es para nosotros una tarea fácil y grata pero ardua a la vez. Es fácil porque a través del afecto y del conocimiento directo que tenemos de muchos de sus sobresalientes logros podemos indicarlos sin

ningún esfuerzo, pero es también un difícil cometido dado que es casi imposible efectuar una adecuada selección de esos logros dentro de un tan amplio e importante Currículum. Igualmente, por cierto lo intentaremos.

El Dr Hurtado nació en 1937 en Valencia, España, en el seno de una de las familias más caracterizadas de esa importante ciudad. Su familia se radicó pocos años después, en 1940, en Argentina, país en el cual creció, se formó y desarrolló su Carrera Profesional. A nivel primario y secundario estudió en establecimientos privados y públicos de la Argentina y España, destacándose los estudios que efectuara en colegios dirigidos por sacerdotes educadores Jesuitas y Dominicos. Sus estudios universitarios los realizó en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Buenos Aires, UBA, de la cual egresó como "Médico" en el año 1959 y en donde muy precozmente obtuvo su Título de "Doctor en Medicina" en el año 1960, a través de su brillante Tesis Doctoral: "Cáncer de Pulmón". En el Área Asistencial sólo diré que fue Jefe de Cirugía de los Hospitales Durand, Argerich y Tornú. Fue Residente de Cirugía en el Inst. Médico Quirúrgico de Bs As. Es Cirujano Especializado en Cirugía Torácica. Obtuvo la Beca Nacional de la UBA (1961). Como Becario del Instituto de Cultura Hispánica (1974-75), realizó estudios de perfeccionamiento en Europa. Fue Tutor de varias Tesis de Doctorado y dirigió diversos Programas de Perfeccionamiento de Residentes y de Becarios Nacionales y Extranjeros. Numerosos discípulos suyos ocupan cargos de jerarquía en centros universitarios y asistenciales del país y del exterior.

Actualmente es miembro Titular de la Academia Argentina de Cirugía (1980), miembro Correspondiente Nacional de la Academia de Ciencias Médicas de Córdoba (2003), miembro Correspondiente Extranjero de la Academia Nacional de Medicina del Paraguay (2004), miembro Titular de la Academia de Ética en Medicina (2005). Profesor Ilustre de la Universidad Nacional de Tucumán (2005), Profesor Consulto Titular de Cirugía de la Facultad de Medicina (UBA-2007), y *Doctor Honoris Causa* de la Universidad de Morón (2008).

Sus innovaciones en diversas Técnicas Quirúrgicas y sus aportes a la Medicina son reconocidos en todo el mundo. Entre otros mencionamos: su creación de la Técnica de Abordaje al Tórax por Vía Axilar; su descripción del Síndrome Clínico Judicial (relacionado a Praxis Médica); sus Investigaciones Quirúrgicas Internacionales sobre Cáncer de Pulmón, y sobre la Técnica de Cirugía Mininvasiva Toracoendoscópica.

Dictó más de 300 Conferencias Médicas. Publicó más de 150 Trabajos Científicos y 14 Libros, y 24 Capítulos en otros. En Humanística editó en Madrid su libro *El Hombre Eterno. Teoría del Ser* en 1975. Escribió el Prólogo de 30 libros de distintas temáticas. Fue Jurado en más de 90 Premios. Desde el año 2001 diri-

ge la Edición del Código de Ética de la AMA para el Equipo de Salud, el cual ha sido traducido hasta el momento a 10 idiomas. El mismo es usado en forma rutinaria por la Justicia y por las Universidades de manera reiterada, en Tratados de Jurisprudencia se cita al Código de Ética de AMA y a su inspirador, el Dr Elías Hurtado Hoyo.

Como Líder de Gestión a nivel Nacional e Internacional ha cumplido y cumple importantes tareas. Entre otros cargos se desempeñó como: Presidente del Colegio Argentino de Cirujanos y Director de la Escuela de Graduados de la AMA (1991-1998). Creó y Presidió el Comité de Recertificación de la AMA (CRAMA) en 1994. Presidente de Sociedades Argentinas de Cirugía Torácica y de Neumonología. De 1996 a 2001 fue Director Gral de Atención de la Salud de la CABA. Desde 1998 es Presidente de la AMA, cargo al cual fue reelecto varias veces. Entre las actividades que instrumentó como Presidente de la AMA, pueden apreciarse innumerables iniciativas para el mejoramiento societario, la ampliación, modernización y tecnificación edilicia, extenso desarrollo de Programas Nacionales e Internacionales de Acción e Intercambio en los campos de la Educación y de la Investigación en el Área de Salud. A modo de ejemplo comentamos solo dos temas: *Creación y Desarrollo del Comité de Peritos Médicos de la AMA*: a) Por acordada del 2002, la Corte Suprema de Justicia de la Nación solicita al Dr Hurtado Hoyo la Inscripción y Registro Anual de Peritos Médicos para los 8 Fueros Federales; b) en base a ese pedido de la CSJN, el Dr Hurtado crea el Comité de Peritos Médicos de la AMA; c) dado el éxito de dicho Programa, por otra acordada del año 2007 de la CSJN le solicita la Inscripción y Registro de Peritos Médicos para que sean asesores directos de la misma.

*Desarrollo del Programa de Educación Virtual de la AMA (EDUVIRAMA)*: Lo inicia en 1996. Constituye otro de los grandes Logros que distinguen su Gestión como Presidente de la AMA. Lo integran el material de Instituciones de 6 países, participaron ya 3.500 Expertos y se editaron 85 Libros en *CDRom*. La base de EDUVIRAMA la constituyen: la Biblioteca Médica Digital, los Cursos *On Line*, el Programa Latinoamericano de Educación a Distancia (PLEMED) y las Transmisiones por *Videostreaming* que se hacen desde la AMA.

Recibió, entre otras, las siguientes distinciones: Premio Dr Jose Penna (UBA) 1960; Premio Asociación Argentina de Cirugía 1984; Premio Nacional Cuatrienal de Ciencias Médicas, 1984-1988; Premio de la *European School of Oncology*, 1995; Premio Maestro de los Andes, Chile, 1995; Premio Maestro de la Medicina Argentina, 1999; Premio Medalla de la Hispanidad, 2000; Orden de San Pablo otorgada por la Iglesia Ortodoxa Griega, 2002; y Designación como Vicepresidente del *Internacional College of Surgeons*.

Al finalizar esta presentación que con tanto gusto hicimos, debemos destacar que a la vez que plas-



mó estos extraordinarios y numerosos logros profesionales, el Dr Hurtado Hoyo ha conseguido también concretar un incomparable Logro Personal: Es el Jefe de la Muy Feliz Familia que integra junto a su esposa, Sra Luisa María Montenegro de Hurtado Hoyo, sus 7 (siete) hijos, y sus 7 (siete) nietos.

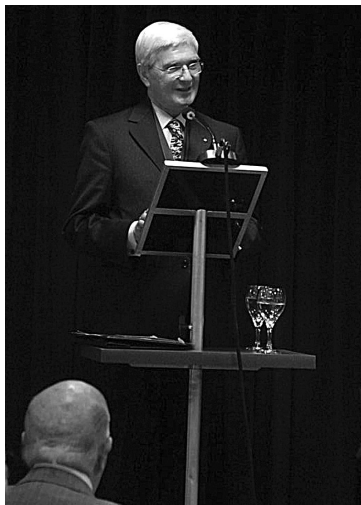
A la brevísimas reflexión personal sobre la Trayectoria y Obra del Prof Hurtado Hoyo, desearía también sumar aquí la de la Obra y Trayectoria del Rector Barceló.

Ambos Líderes cuentan con grandes realizaciones, para lo cual sin duda se requiere de: a) Gran Capacidad y Voluntad, b) Dedicación Permanente, c) Construir las cosas no por inmediatez, sino paso a paso (*en el caso del Dr Barceló podría también agregarse ladrillo por ladrillo*). Sirva a todos nosotros y en especial a los más jóvenes, estos dos verdaderos ejemplos de Vida y de Desarrollo Cultural. Estos ejemplos se apartan totalmente de los parámetros culturales que amplios sectores de la Sociedad Planetaria están difundiendo, en forma seguramente no casual, y que podríamos definir a través de tres palabritas (dichas por supuesto en inglés) usadas mucho hoy día: "For success be FUNNY, LIGHT and COMMERCIALIST", que en el rico idioma español sería algo así como: "Para tener éxito debes ser DIVERTIDO, LIVIANO Y COMERCIALISTA".

Los Jóvenes no se deben dejar confundir por los *slogans*: en el idioma universal de la cultura de todos los tiempos, los logros como los que hoy comentamos se obtienen a través de la ejercitación de tres palabras: TALENTO (*Palabra de origen griego que significa PESO*), VOLUNTAD, CONTINUIDAD. En el ejemplo de las personalidades hoy mencionadas, tienen los Jóvenes Estudiantes y Profesionales una magnífica fuente donde nutrirse.

### Conferencia del Prof Dr Elías Hurtado Hoyo

Sr Rector del Instituto de Ciencias de la Salud, Fundación HABarceló. Prof Dr Héctor Barceló. Sr Decano de la Facultad de Medicina del Instituto Barceló Prof Dr Félix Etchegoyen; Sr Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Bs As Prof Dr Alfredo Buzzi; El Vice-Presidente de la AMA Prof Dr Miguel Falasco; Sr Ex-Ministro de Salud Dr Héctor Lombardo;



Sr Ex-Presidente de la Bolsa de Comercio Julio Werthein; Sr Ex-Presidente del Automóvil Club Argentino, Dr Sandberg Haedo, otras autoridades.

Sres Miembros del Consejo Académico; Sres Miembros del Claustro de Profesores; alumnos, familia y amigos:

Son mis primeras palabras para señalarles que considero un gran honor el recibir esta distinción de vuestra tan prestigiosa Casa de Estudios. Siento que traspasa mi espíritu obligándome aún más a compartir vuestros ideales. Al Sr Rector Dr Héctor Barceló y a su Honorable Consejo Académico mi profundo agradecimiento. Les solicito humildemente me permitan compartir este halago con mi numerosa familia, con mis discípulos, con mis pacientes, y con mis amigos, a los que considero los verdaderos artífices de este logro. Las circunstancias me brindan la oportunidad de poderles expresar públicamente mis más sinceras felicitaciones por el desarrollo institucional que han concretado en aras de una Educación de Excelencia, tanto en lo material como en lo intelectual. Vuestro esfuerzo ha sido coronado con un merecido reconocimiento nacional e internacional. Al Dr Carlos Álvarez Bermúdez le agradezco por las generosas palabras elegidas para hacer la presentación; pienso que son el fruto del afecto y respeto que ambos nos tenemos desde hace mucho tiempo.

El Sr Rector me ha dado entera libertad para elegir el tema para esta oportunidad. Lo que hizo, como buen docente, fue transferirme la responsabilidad total de la elección. Eso permitió que me sumergiera gozosamente en una profunda meditación y luego analizara algunos aspectos que quisiera compartir con Uds. Dado el ambiente universitario generosamente ofrecido, que representa nada menos que el mundo abierto al intelecto, me pareció oportuno, dejar de lado las vastas y ricas experiencias que la vida me permitió recoger con el manejo del bisturí en mis cincuenta años de profesión e invitarlos a transitar por los caminos que hacen a la misma esencia del hombre que desde muy joven me desvelaron y aún me desvelan.

Espero que al hablar sobre "**La humanización de la vida**" pueda expresarles mis reflexiones elaboradas en ponencias previas y maduradas en el simple hecho del vivir. La numerosa literatura actual nos ofrece mayor claridad a la vez de sorprendernos. Lo que ayer era una fantasía hoy es una realidad. Todavía recuerdo cómo me atrapaban en mi adolescencia las propuestas que nos hacían sobre el futuro Julio Verne, Jack London, y otros novelistas. Parecería que tuvieron el privilegio de trasladarse en el tiempo y describirnos simplemente lo que veían.

En ese pretensioso título trato de reflejar la visión de estar siendo partícipe de vivir en una época donde los valores esenciales de la existencia humana están desafiados principalmente por conductas de ambivalencia y autodestrucción.<sup>21,30</sup> Creo que no es necesario profundizar en este concepto. Sin embar-

go, reconozco que al unísono de estos factores que desvalorizan al hombre, se producen otras energías que buscan mantener el equilibrio. Debemos hacer un alto en esta vorágine existencial, clarificarnos, y volver a reconocernos en lo más trascendente que somos... simplemente seres humanos.

Han entrado en conflicto las exigencias de la investigación científica en todos los campos, junto a las de la biología pura, con los intereses ligados a la vida de los individuos, de los pueblos, del medio ambiente, y de las especies en general. Al aceptar que se están produciendo grandes cambios, y es más, en forma vertiginosa, el debate se plantea sobre los beneficios y los riesgos potenciales que generan y/o generarán dichos cambios, y qué ventajas y desventajas tienen o tendrán para la humanidad.

Comencemos, pues. En el proceso de hominización se reconocen tres períodos bien definidos. En el Paleolítico, edad de piedra, el hombre se limitaba a **adaptarse** al medio ambiente. En el Neolítico desde hace diez mil años en su evolución permanente hacia un nivel de inteligencia superior logró **modificar** la naturaleza. En el período actual el hombre contemporáneo tiene la posibilidad de **transformar** tanto a sí mismo como a la naturaleza, a la vez de poder dirigir su propia evolución biológica y cultural. ¿Qué nos deparará el futuro?<sup>29</sup>

Siguiendo esta línea de análisis me circunscribiré brevemente a tres puntos que siempre consideré básicos en la génesis de mis pensamientos, independientemente de dónde estuviese actuando en cada momento. Son las preguntas elementales que ya se han hecho todas las culturas desde tiempos inmemoriales: ¿de dónde venimos? ¿dónde estamos? y ¿a dónde vamos?<sup>31</sup> En el fondo pretendemos responder ¿qué somos? y ¿para qué estamos en este mundo? Del paleolítico, como momento inaugural de nuestra evolución, no me detendré en los datos por todos conocidos (nomadismo, herramientas de piedra, etc), sino que por el sendero del primer interrogante me referiré a la provocativa hipótesis de la panspermia; de nuestro tiempo haré reflexiones sobre las Sociedades del Conocimiento; y mirando hacia el futuro hablaremos de lo que ya se presume será el Transhumanismo. Iré mencionando los hitos que para mí fueron parte fundamental de los cimientos para llegar al estado actual.

**1. Del ayer. Panspermia.**- Deriva del griego *pan*, todo y *sperma*, semilla.<sup>34</sup> El término fue acuñado por Hermán Ritcher en 1865<sup>36</sup> siguiendo algunas de las consideraciones del filósofo griego Anaxágoras. El Premio Nobel de 1903, el químico Svante Arrhenius,<sup>1</sup> popularizó el concepto tratando de interpretar científicamente el factible origen de la vida en la Tierra. Su teoría planteaba el hecho de que microorganismos vivos pudieran viajar por el espacio en meteoritos o cometas. Las semillas o esencia de la vida colonizarían todos los planetas que tuvieran condiciones adecuadas para mantener la vida. No

sería necesario que las semillas de la vida viniesen de otras galaxias; podrían llegar de nuestro propio sol a partir de su energía. Los átomos más sencillos son el hidrógeno y el helio. Un átomo se puede juntar con otro y producir uno más grande. El sol podría producir átomos más complejos hasta llegar a las moléculas de carbono necesarias para la vida. Luego de millones de años los átomos podrían cambiar de configuración y convertirse en enzimas y metabolizar otros átomos.

Lo interesante es que se han encontrado complejas moléculas de la vida en rocas milenarias, volcanes y glaciares. Asimismo, la investigación científica ha logrado crear vida en el laboratorio a partir de materiales inertes. Han conseguido el ensamblaje de las membranas de protocélulas y obtener ADN y ARN de elementos inertes como el rutenio. La primera molécula viviente debería tener la capacidad de reproducirse a sí misma. El ADN tiene esa capacidad, pero necesita de enzimas para duplicarse. Las enzimas son proteínas que requieren del ADN para ser fabricadas. Thomas Cech,<sup>8</sup> Premio Nobel de 1989, demostró que el ARN puede hacer las dos cosas, por lo que una molécula de ARN pudo haber sido el primer sistema de vida que se reprodujo a sí mismo. Estaba escribiendo esta ponencia cuando las noticias periodísticas nos impactaban con la confirmación de que hay agua en la Luna.

En recientes publicaciones, investigadores de la NASA han reportado la presencia de varios aminoácidos en el meteorito 2008 TC3. Asimismo, el descubrimiento de glicerina proveniente de un cometa apoya la idea de que los bloques básicos de la vida en la Tierra provinieron del espacio, y refuerza el argumento de que no se puede negar la existencia de vida en otros lugares del cosmos y aún con más evolución que la nuestra. Hasta el Observatorio Vaticano acaba de aceptar la factibilidad de vida fuera de la Tierra en palabras de su Director, el sacerdote jesuita argentino José Funes.<sup>13</sup>

La consecuencia de la panspermia sería que el universo poseería una base bioquímica similar, excepto que hubiera más de una fuente original de vida. Esta teoría no resuelve el problema inicial de cómo surgió la vida, sino que se limita a trasladar dicho origen a otro lugar. Hoy ya no se cuestiona: existiría vida en otros mundos. Sin embargo, lo que a mí más me sigue sorprendiendo es que haya semillas de vida en las rocas milenarias que creíamos inertes e inmutables a través del tiempo[...]. ¿Realmente estamos solos en el cosmos?

**2. Del Hoy. Sociedades del Conocimiento.**- En nuestro tiempo, producto de los cambios fantásticos que el hombre produjo en la naturaleza modificándola, las corrientes filosóficas y humanísticas han tratado de interpretar dichos movimientos generando definiciones y conceptos que las reúnan. En ese "querer ver" dónde estamos desde el punto de vista evolutivo, nos centraremos en las últimas déca-

das hasta llegar a lo que hoy se conoce como las Sociedades del Conocimiento.

Es Peter Drucker<sup>10</sup> quien en 1969 introduce este concepto, en singular, dirigido a la gestión o *management*. Sostenía que el simple hecho de tener información no garantizaba en absoluto desarrollar procesos originales de pensamiento. La información si bien no es todo, es la piedra angular de esta evolución. Posteriormente se aceptó referirse al tema en plural reconociendo la heterogeneidad y diversidad de las sociedades humanas con las que debemos convivir y a las que debemos respetar. A pesar de originarse previamente, se impuso en una etapa posterior de la conocida Era de la Información relacionada a los medios tecnológicos. Está más vinculada con la educación universal y a la humanización de las sociedades actuales. En estos últimos años se pretende ampliar su significado, mencionándolas como Sociedades del Saber o como Sociedades de la Inteligencia. La noción de saberes implica certezas prácticas. Para Gorz<sup>15</sup> la inteligencia cubre toda la gama de capacidades que permiten combinar saberes con conocimiento. Conocer y pensar no es simplemente almacenar, ordenar y comunicar datos. Se deben propiciar procesos de pensamientos alternativos, creativos e idiosincráticos.

Al concepto de Sociedades del Conocimiento se le reconocen cuatro temáticas emergentes: la informática, la biotecnología, la nanotecnología y las ciencias cognitivas. Sus componentes básicos más elementales corresponden a los *bites*, los genes, los átomos y las neuronas, elementos constitutivos de las computadoras, de la biotecnología, de la nanotecnología y de las redes[...]. Nos referiremos a ellas.

**a) De la Informática.**- Un circuito integrado (CI) es una pequeña pastilla o *chip*, muy delgada, de un material semiconductor de algunos milímetros cuadrados de área, menor de 1cm<sup>2</sup>. Contiene miles o millones de circuitos electrónicos, principalmente diodos y transistores, junto a componentes pasivos como resistencia o capacitadores. Se fabrican generalmente mediante fotolitografía y están protegidos dentro de un encapsulado de plástico o cerámica que a su vez posee conductores metálicos apropiados para hacer conexión entre la pastilla y un circuito impreso.

Si bien fue patentado por Werner Jacobi en 1949,<sup>40</sup> el primer CI con dispositivos amplificadores de semiconductores fue desarrollado por Jack Kilby en 1958;<sup>25</sup> quien recibiera el Premio Nobel del año 2000. Su invento favoreció la tecnología de la información. Se producen tres tipos de CI: los monolíticos, los híbridos de capa fina, y los híbridos de capa gruesa.

El desarrollo del *microchip* nos introduce en la era tecnocrónica. Las computadoras permitieron dar un paso cuali y cuantitativo en todas las áreas de la actividad humana civil, militar y médica. Se generó asimismo un nuevo tipo de educación por medio de

las TIC's (Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones), doblegando las barreras de la distancia y las económicas. Comienza a elaborarse la idea de Aldea Global.

Daniel Bell<sup>4</sup> propone en 1973 la noción de "Sociedad o Era de la Información" para describir a la sociedad postindustrial. Vislumbra que los servicios basados en el conocimiento se convertirían en el tronco central de la nueva economía. Por las características de estos avances su imagen está asociada a los aspectos agradables de la vida. Comprende a Internet, la telefonía celular internacional, la TV por satélite y otros. También por ser parte de un cambio no traumático se considera a estas tecnologías como las "embajadoras de buena voluntad" para el equilibrio de los pueblos. El objetivo actual de los países que se proyectan al futuro es tratar de eliminar la llamada brecha digital. Otros pensadores prefieren el término de "sociedad informacional" al de "información" comparando las diferencias que existen entre industria e industrial.

**b) De la Biotecnología.**- En 1949 el bacteriólogo John F Enders<sup>11</sup> consigue hacer crecer el virus de la poliomielitis en cultivos de **células embrionarias** de piel y de músculo humano dando origen a la **biología molecular**. Permitió el desarrollo de la investigación sobre virología y cáncer, además de producir las vacunas contra el sarampión y la rubéola. Fue el método que abrió las puertas para las investigaciones sobre **células madres y terapia génica**. De nuestro país recordemos a César Milstein, Premio Nobel de 1984,<sup>6</sup> por el desarrollo de un método para la producción de **anticuerpos monoclonales**, que luego sería una piedra fundamental de la biotecnología aplicada, pues dio nacimiento a la Hibridación.

Sin embargo, el camino recorrido para conocer el **Genoma Humano** fue muy prolongado. Piensen que ya en 1866 se habían descrito los genes. El proyecto del mapa del Genoma Humano se completó en el 2003, revelando la presencia de 3.12 billones de pares de bases. Los genes gobiernan todos los procesos del organismo a través de la síntesis de proteínas. La investigación en este tema fue reconocida con varios Premios Nobeles.<sup>18</sup>

Se denominan **Células Madres (CM)** a aquellas que tienen capacidad de diferenciarse y originar células de distintos tejidos. Según su origen y su capacidad de diferenciación, se reconocen cuatro tipos: totipotentes o embrionarias, pluripotentes, multipotentes y unipotentes. Se da el inicio a la **medicina reparativa o regenerativa** trayendo esperanzas a numerosas enfermedades: Parkinson, Alzheimer, lesión de médula espinal, diabetes, osteoartritis, artritis reumatóide, quemaduras, lesiones cardíacas, bloqueo de tumores, detener el proceso de envejecimiento, y otras.<sup>3</sup>

En 1997 Ian Wilmut<sup>41</sup> paraliza al mundo al informar sobre la primera clonación en animales realizada en Edimburgo a partir del núcleo celular de

una célula mamaria de una oveja adulta, la famosa oveja Dolly. Inmediatamente se plantean cuestionamientos relacionados a la investigación de células madres y la clonación humana, a los bancos de células madres (qué embrión vive y cuál muere), y otros. Se generan fuertes debates éticos, religiosos, científicos, legales y políticos. Actualmente se investigan embriones híbridos producidos por la transferencia de núcleos somáticos humanos a óvulos enucleados de vacuno.

**c) De la Nanotecnología.**- Nano es un prefijo griego que indica una medida no un objeto. La nanociencia está dedicada al control y manipulación de la materia a una escala menor a un micrómetro (0,001mm). Es un campo multidisciplinario cohesionado exclusivamente por la escala del tamaño con la que se trabaja, nanoescala. Se considera a Richard Feynman,<sup>12</sup> Premio Nobel de 1965, el padre de la nanociencia. Se refirió a la posibilidad de que se generaran sistemas funcionales ultrapequeños como las estructuras moleculares y sus átomos.

La revolución de la nanociencia produjo un franco impacto en nuestras propias vidas personales y a nivel de las naciones. Sus avances prácticos son las nanopartículas y los nanotubos. La mayoría de las reacciones biológicas y químicas tienen lugar a nivel nano. No podemos ver los nanomateriales porque son muy pequeños, por lo cual se necesitan microscopios atómicos. A esa escala funciona la naturaleza.

En el campo de la bionanotecnología se plantean aplicaciones como, por ejemplo, el uso de nanopartículas fluorescentes para localizar y combatir el cáncer, transportar medicamentos, liberarlos en la zona adecuada y que no dejen residuos tóxicos. Nace otra medicina.

**d) De las Ciencias Cognitivas.**- El cuarto eje de las Sociedades del Conocimiento<sup>5</sup> corresponde al abordaje multidisciplinario del complejo funcionamiento de la mente y del comportamiento. Su núcleo íntimo lo constituyen las neuronas, las cuales al pertenecer al mismo cuerpo humano son la única parte que nos identifica y que aún está "dentro" del concepto e imagen que tenemos del hombre. En este acápite ubicamos a la lingüística, la psicobiología cognitiva y la inteligencia artificial, la neurociencia y la antropología cognitiva.<sup>2</sup> Pero, especialmente, a las ciencias de las comunicaciones clásicas como la palabra, tanto oral, impresa o gestual, y los valores y sentimientos como el simple hecho de pensar, los derechos humanos, la ética y el amor. Nos vamos a dedicar sólo a algunos de estos subtemas. Dentro de las primeras, y englobado en lo que hoy conocemos como la psiconeuroendocrinoinmunología, en 1992 planteamos dándole jerarquía neurológica, el "Síndrome Clínico Judicial"<sup>20</sup> que puede padecer cualquier persona sometida a un juicio legal. La palabra que demanda, en esta situación, actúa como noxa.

De los hechos más trascendentes de la historia

del siglo XX, y que nuestra generación pudo contemplar, hubieron para mí, entre muchos otros, tres sucesos directamente relacionados a la esfera de las ciencias cognitivas que se mencionaron en los que la fuerza moral humana llegó a doblegar el poder de todas las armas y de todas las tecnologías conocidas. El primero, yo era adolescente, fue la marcha por los Derechos de la Sal que dirigiera Monadas Karamchaud Gandhi, conocido como Mahatma Gandhi. Mahatma "gran alma", fue una figura de austeridad inflexible y de absoluta modestia; vivió en la pobreza sin paliativos. Introdujo la ética en la configuración política e ideológica del mundo a través de la prédica y el ejemplo. El amor, *ahimsa*, fue su arma política. Por su influencia moral logró pacíficamente la independencia de la India en 1946.

El segundo fue la caída del muro de Berlín en 1989. Juan Pablo II reactivó el catolicismo. Algunos consideran que sin él el mundo no sería el que conocemos. Visitó Polonia en junio de 1979, lo cual fue la primera visita de un Papa a un país comunista motorizando la apertura del Este. Mi reconocida admiración hacia Juan Pablo II y para Lech Walesa, también protagonista necesario de esos episodios. No utilizaron las fuerzas del mal, como las armas, sino las del bien de los valores morales.

La tercera fue la actitud de Nelson Mandela, quien consecuente con su pacifismo, aún estando preso desde 1962 a 1990, logró vencer el *apartheid* en Sudáfrica por su valiosa intervención en pro de los derechos y la libertad de la ciudadanía negra.

¿Cuántos muros de la intolerancia deberemos derribar nosotros y las futuras generaciones? La energía de la conducta humana y la esgrima de la palabra fueron los máximos exponentes de estos episodios. Nosotros los colocamos dentro de esa energía indimensionable del hombre, la extensión, que nos conecta con el mundo exterior y cuyo origen pertenece al área cognitiva. Reitero el énfasis sobre este tipo de energías de las que ya diera opinión en 1975 en mi libro *El Hombre Eterno. Teoría del Ser*<sup>17,24</sup> cuando todo lo relacionado al concepto de las Sociedades del Conocimiento era incipiente y no divulgado en ambientes médicos.

También me parece oportuno recordar en lo **humanístico** la elaboración de la **Declaración de los Derechos Humanos** por la ONU en 1948 luego de la Segunda Guerra Mundial que coordinara Leonor Roosevelt. Resalta el concepto de igualdad, justicia y horizontalidad en las relaciones humanas. En medicina se produjo la modificación de la actitud verticalista, autoritaria y paternalista en la relación médico-paciente. Sin embargo, los grandes avances biotecnológicos generaron grandes desvíos en lo moral. El Acta de Helsinki, en 1964, fue el primer instrumento ético para regular la investigación en humanos.<sup>27</sup>

De la discusión entre lo que se puede hacer y lo que se debe hacer, Potter propone en 1970<sup>35</sup> aplicar



los conceptos éticos generales al área biológica para lograr el equilibrio. Nace la **Bioética Principialista** pretendiendo humanizar la medicina. Tiene como eje el amplísimo campo de la vida en todas sus manifestaciones y de las conductas orientadas a su cuidado y preservación. Surgen los conceptos de calidad de vida y de muerte digna, evitar el encarnizamiento terapéutico, y otros. Se crean las unidades de Cuidados Paliativos para controlar los síntomas terminales. Por el nivel de los dilemas y conflictos que se presentan a diario, y que una sola persona no puede resolver, se hizo necesaria la creación de los Comités de Asesoramiento Ético Hospitalarios.<sup>7,28</sup> La Bioética no se deja reducir ni a la Ética, ni a la Moral, ni al Derecho, ni a la Política, aunque, los problemas de los cuales se ocupa sean problemas éticos, morales, jurídicos, políticos. En un paso hacia adelante, Alastair Campbell en 1998 propone la **Bioética Crítica o Profunda**,<sup>14,19</sup> global y colectiva, respetando la biodiversidad. Es una Bioética socialmente comprometida pensando en los más débiles y en los más pobres. Esta disciplina filosófica,<sup>9</sup> como expresión laica del pensamiento, está dando pautas que ya las grandes religiones las tienen como postulados. La Bioética le habla a la ciencia tratando de poner orden en su evolución. Las religiones tratan de poner orden en la vida espiritual y en la evolución de los pueblos.

**3. Del mañana. Transhumanismo.-** Hasta ahora expusimos, como un marco de referencia, sin pretender agotar el tema, algunos de los sucesos que van a regir nuestro porvenir. Observamos que mientras la ciencia avanza a ritmo logarítmico, no pudiendo vislumbrar sus límites, aparecen nubarrones de incertidumbre sobre el destino de la especie humana. Sin llegar a las premoniciones pos-humanísticas acerca de la desaparición de la misma, debemos presuponer que estos grandes cambios afectarán las nociones de tiempo, espacio, vida, longevidad, formas de vivir, el concepto mismo de muerte, lo espiritual y como siempre, la noción de creación. Otros pensadores mantienen una hipótesis plushumanista en el sentido de que evolucionaríamos hacia un hombre superior, distinto y superior.<sup>29,33</sup>

Pero lo evidente es que debemos prepararnos para una factibilidad cercana de hechos concretos, como entre otros a la producción de moléculas, átomos y materiales inteligentes para nanomáquinas y nanorobots; a nanosensores centinelas introducidos en el cuerpo humano capaces de detectar las primeras células cancerígenas y con capacidad de destruirlas; computadoras con ordenadores que no gasten energía. En la actualidad hasta la PC más modesta es de miles de millones de veces más veloz que una persona, y de hecho, es capaz de hacer en un segundo lo que a nosotros nos llevaría 1500 años; en lenguaje técnico se habla *flops* y *petaflops*.<sup>38</sup>

Apenas son los mínimos avances que se avisan. Expertos afirman que el poder de los procesos

de computación ya conocidos nos conducen hacia el equivalente humano de la inteligencia artificial antes del año 2040. También está en discusión una máquina inteligente capaz de rediseñarse a sí misma desarrollando una superinteligencia con capacidades cognitivas miles de veces más veloces en su respuesta que las del ser humano.<sup>39</sup>

Sin embargo por otro lado ya se vislumbran los riesgos de producir una Sociedad de la Ignorancia, del desconocimiento y de la incultura, por la intoxicación que supone una intoxicación por exceso de información. Será difícil dirimir entre lo superfluo y lo importante, con saberes parciales que alteren o eliminen la reflexión sobre nosotros mismos, los otros y el mundo. De continuar los procesos de fragmentación social se nos conducirá progresivamente a una mayor bifurcación de la especie humana.<sup>16,32</sup>

Los paradigmas constituyen un conjunto de leyes, teorías y compromisos de orden metafísico, epistemológico, metodológico e instrumental que permiten la resolución de los problemas planteados a la comunidad científica, los enigmas, en el marco del consenso y la búsqueda de progreso intraparadigmático.<sup>26</sup> Trasladado a lo social un "paradigma dominante" se refiere a los valores o sistemas de pensamiento en una sociedad estable y en un momento determinado, motorizados por las organizaciones profesionales, los educadores, el periodismo y otros agentes comunitarios.

El cambio de paradigma en las ciencias tiende a ser dramático. Se considera que la mente humana, por primera vez en la historia, es una fuerza productiva directa por sí misma, y no únicamente un elemento decisivo del sistema de producción. La pregunta es si estamos transitando una época de cambios o un cambio de época.

En este contexto asumirá jerarquía el Desarrollo Profesional Continuo y la Investigación Educativa. Se estimularán nuevos modelos pedagógicos en relación con los objetivos que definan las Universidades con nuevos métodos de transmisión, capacitación y problematización. Los procesos de aprendizaje se potenciarán a través de redes con comunicación intra e interinstitucional y a la vez entre comunidades y países.

No podemos dejar de aceptar a la serendipia<sup>37</sup> como valiosa posibilidad de búsqueda del conocimiento en los archivos del universo, como hallazgos afortunados e inesperados, lo cual nos obligará a tener a nuestras mentes abiertas al mundo en todas sus dimensiones.

**Colofón. Algunas reflexiones finales.-** El progreso, la evolución y el bienestar de los pueblos, no dependen tanto de las riquezas naturales que posean, sino del desarrollo cultural y espiritual de sus recursos humanos. Tampoco se puede separar la sostenibilidad de las sociedades humanas de su relación con el medio ambiente.

La responsabilidad de la alfabetización tecnoló-



gica es de los que diseñan las políticas educativas; debe iniciarse en las escuelas primarias para poder generar una cultura tecnológica como una parte esencial de la cultura social.

El objetivo central de las Universidades y las Sociedades Científicas,<sup>22</sup> como parte de los líderes comunitarios explícitos más representativas de la sociedad, debe ser la defensa enérgica de la democracia, centrada en una política orientada al bienestar de los seres humanos y enmarcada en los derechos humanos fundamentales y la justicia social.

Asimismo, deben acompañar y profundizar las corrientes del pensamiento propuestas para construir sociedades con plena participación de los pueblos en las que todos puedan crear, utilizar, y compartir los cimientos del conocimiento[...] en libertad, pero con responsabilidad.

Todos los esfuerzos deben estar dirigidos a la humanización de las sociedades actuales dando paso a los valores como la cooperación y la solidaridad en la búsqueda del bien común a través del amor.

Nadie puede encarar el futuro pasivamente esperando que va a suceder. Debemos ser partícipes activos de la transformación independientemente del rol que nos corresponda o estemos capacitados para ejecutar. El transhumanismo en muchos aspectos nos desafía en la elección de una cultura y de un estilo de vida nuevos.

Sras, Sres, cada uno debe colaborar en "la humanización de la vida" con el aporte de su formación intelectual y espiritual. A nosotros como integrantes de las Ciencias de la Salud nos corresponde trabajar con ahínco para "**Humanizar la Medicina**".<sup>23</sup> Es nuestra propuesta y nuestro compromiso. Los sucesos se están produciendo ahora. Ahora es el tiempo.

Muchas gracias.

## Bibliografía

1. Arrhenius SA. <http://chem-cli.huji.ac.il/history/arrhenius.htm>
2. Bainbridge WS. Cognitive expansion technologies. *J of Evolution & Thecnology*.2008;19(1):6-16.
3. Barquinero J; Pellicer M; Pétriz J. Aplicaciones terapéuticas de las células madres. *MedClin (Barc)* 2005;124(13):504-511.
4. Bell D. The coming of pastuidustrial society: aventure in social forecasting.1973. Basic Book. New York. EE.UU.
5. Burch S. Sociedad de la Información. Sociedad del Conocimiento. [http://vecam.org/article\\_518.html](http://vecam.org/article_518.html)
6. Buzzi A. Dictionary of medical Quotations with Biographies of Authors. 2006. Sapiens Publishing Company. England.
7. Cataldi Amitrain RM. Manual de Ética Médica. 2003. Ed Univ. Buenos Aires.
8. Cech T. <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?mota-id=968805>
9. Diccionario Filosófico. [www.filosofia.org/filomat](http://www.filosofia.org/filomat)
10. Drucker P. [http://es.wikipedia.org/wiki/peter\\_drucker](http://es.wikipedia.org/wiki/peter_drucker)
11. Enders JF. [www.microbeworld.org/index.php?view=article](http://www.microbeworld.org/index.php?view=article)
12. Feynman R. Nanotecnología. <http://es-wikipedia-org/wiki/Nanotecnolog%3%ADa>
13. Funes J. <http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?mota-id=101218>
14. Garrafa Voluei. De una Bioética de principios a una "Bioética interventiva, crítica y socialmente comprometida". *RevArgentCirCardiov*. 2005; III: 2.
15. Gorz A. "L'inmatériel". 2004. Galilée.
16. Hopkuis PD. "A moral vision for transhumanis". *J of Evolution & Technology*. 2008.19.1.3.7. <http://www.bioeticaweb.com/content/view/9/757/lang.es/>
17. Hurtado Hoyo E. El Hombre y sus Constituyentes. *Rev AsocMedArgen* 2009.4.
18. Hurtado Hoyo E. Avances de la medicina en los últimos 75 años.1933-2008. *RevAsocMedArgent*. (en prensa).
19. Hurtado Hoyo E. Bioética Crítica. Rol de las Instituciones Científicas. *RevAsocMédArgent*. 2007;120(4):7-11.
20. Hurtado Hoyo E; Gutiérrez Zaldivar H; Iraola N; Rodríguez de Salvi A:. El síndrome clínico judicial. *RevAsocMed.Argent*.2006;119(4):8-16.
21. Hurtado Hoyo E. Ética y Realidad en Salud. *RevAsocMédArgent* 2004;117(3):23-32.
22. Hurtado Hoyo E. La Asociación Médica Argentina del ayer al mañana. *RevAsocMédArgent* 2004;117(1):7-16.
23. Hurtado Hoyo E; Dolcini H; Yansenson J y col. Código de Ética para el Equipo de Salud de la Asociación Médica Argentina. Ed PrensMedArg. 2001. Traducido al griego, inglés, francés, portugués, ruso, árabe, hebreo, italiano y japonés. [www.ama-med.org.ar](http://www.ama-med.org.ar)
24. Hurtado Hoyo E. El Hombre Eterno. Teoría del Ser. Ed Nacional.Madrid. España. 1975.
25. Kilby J. Circuito Integrado. [http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito\\_integrado](http://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado).
26. Kuhn T. La estructura de las Revoluciones Científicas. 2004. FdoCultEconom. Madrid. España.
27. Kung H. Reivindicación de una ética mundial, 2002. Trotta. Madrid.
28. Lolás Stehke H. Temas de bioética. EdUniv. Sgo de Chile. 2002.17.
29. Mainetti JA. Quo vadis homo?. La poshumanidad. 2006. Quirón 37-1.221.
30. Martínez Caro D. Los últimos 50 años. Historia, presente y futuro de la medicina. 2005.
31. Massud V. La fecha del tiempo. EdSudamericana. Bs As. 1989.
32. Mirrás PortugalA. Hacia una ética de la globalización.2004. CatEspaña. UCES Bs As.
33. Morales NM. Psychological and ideological aspects of humancloning: a transition to a transhumanist Psychology. *J of Evolution & Technology*. 2009;20(2):19-42.
34. Panspernia. <http://es.wikipedia.org/wiki>
35. Potter VR. Bioethics Perspectives in Biology and Medicine. EdStateUnivPressMichigan. USA. 1970;14:127.
36. Ritcher H. [es.answers.yahoo.com](http://es.answers.yahoo.com)
37. Serendipia. <http://es.wikipedia.org/wiki/serendipia>
38. Torres A. La Jaguar venció al Correcaminos en el desafío de las supercomputadoras. *La Nación* 24 nov 2009. 20.
39. web.<http://www.transhumanism.org>
40. Werner J. [de.wikipedia.org/wiki/werner\\_Jacobi](http://de.wikipedia.org/wiki/werner_Jacobi)
41. Wilmut I. <http://es.wikipedia.org/wiki/cient%C3%AD>