

# REUNION CONJUNTA: ASOCIACION ARGENTINA PARA EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS- ACADEMIA DE CIENCIAS DE NEW YORK

**Discurso del Dr. Alberto C. Taquini hijo  
Presidente de la AAPC**

La AAPC se honra al incluir esta reunión entre las actividades de su itinerario hacia el Bicentenario de Mayo.

La concretamos gracias a la iniciativa y al empuje del presidente de la Academia de Ciencias de New York.

El Sr. Ellis Rubinstein, que también fuera director de SCIENCE, nos contactó a fines del año pasado interesándonos en esta convocatoria que su Academia ya ha concretado en el Estado de New York y extendido a México y la India.

Lo de hoy es punto de partida para profundizar el vinculo entre nuestras instituciones extendiéndolo y apoyándolo en la comunidad científica, academia y empresarial de nuestros países.

Que mejor para la AAPC que estrechar relaciones con la Academia, del Estado más importante del país, que más ha contribuido al progreso de las ciencias positivas.

Qué mejor para esa institución que abrirse a un mundo crecientemente interdependiente donde la ciencia y la tecnología pueden tener un accionar dentro de un campus virtual.

Con el Sr. Rubinstein hemos tenido hace unos días una larguísima e interesante conversación telefónica. En ella le manifesté mi creencia en que al desarrollo de las ciencias positivas hay que acompañarlo con un desarrollo de las ciencias sociales para comprender la complejidad social del mundo actual transformado fuertemente por la Ciencia y la Tecnología.

En las reflexiones que siguen permítame Sr. Rubinstein que compartamos algunos pensamientos sobre los desafíos científicos actuales ya que ellos darán base a nuestras relaciones.

La etapa histórica que atravesamos nos parece única y trascendente, pero su dimensión y significado se reducen si la comparamos con los 4.500 millones de años de existencia de la tierra, o los 3.500 millones de vida en ella, o con los 12.000 años en que el hombre habitó el planeta.

Los cambios que hemos visto en los últimos años serán mínimos en comparación con los que ocurrirán en los próximos lustros.

La ciencia está abordando el estudio de los sistemas complejos, tanto en escalas de espacio y de tiempo inmensamente pequeñas como inmensamente grandes. Escudriña estos sistemas desde los componentes del núcleo del átomo hasta las galaxias.

Se atisba lo que podría ocurrir con la vida del hombre sobre la tierra. Aparece la necesidad de preservación del planeta, y con ello el estudio de la biosfera y el clima como desafíos globales.

Surge la preocupación por la disponibilidad futura del agua. Para el 2059 dos terceras partes de la población no tendrán agua potable. El agua dulce será el recurso natural mas demandado.

También se reemplazarán los métodos de conversión de energía por otros ecológicamente aceptables y aparecerán otras fuentes.

La biología molecular y la ingeniería genética nos permiten conocer el genoma humano, lo que permitirá llegar a manipular el cuerpo y determinar el comportamiento de las conductas personales con todas las consecuencias éticas, biológicas, jurídicas, económicas y políticas que ello implica.

Nos asusta y compromete la posibilidad de producir microbios o animales y vegetales a partir de unas pocas células.

Se han clonado vacas lecheras de rendimiento superior, a partir de células de epitelio de ubre que aparecen en la leche después del ordeño. También se pueden clonar animales de carne con alta eficiencia convertidora, esto llevara a un notable incremento de la producción.

A través de cultivos genéticamente modificados la biotecnología vegetal ha irrumpido en el mercado de las semillas, de cereales, frutas, hortalizas y plantas cambiando su tipo y producción.

El análisis diferencial de proteínas permite extraer información sobre su composición peptídica aplicable para el mejoramiento del genoma de animales y plantas.

Produciremos alimentos por técnicas que tal vez revolucionen los sistemas de explotación del campo y de los pastizales, llegando a sustituirlos por la producción industrial.

La ingeniería mecánica se apresta a entrar en la miniaturización, de la mano de la nanotecnología.

Se podrá llegar al microcosmos cuando con átomos y moléculas, apilados como ladrillos se construyan nuevas estructuras de hasta un nanómetro, o sea una millonésima de milímetro ( $10^{-9}$  metro). Con ello aparecerán nuevos materiales y una mecánica nanométrica.

La nanoquímica nos llevará a la computación cuántica, en el Instituto Niels Bohr se ha logrado almacenar información en átomos (memoria atómica), esta suplantarán a la actual memoria RAM. En menos de 15 años, se incrementará las velocidades de procesamiento y capacidad de almacenaje actual en centenas de miles de veces.

Las neurociencias describirán en profundidad las zonas y los mecanismos cerebrales que regulan la actividad cerebral y los mecanismos de aprendizaje y que condicionan las conductas. También nos depararán importantes progresos con relación a los aprendizajes y la neurofarmacología ya interfiere en las conductas.

La nueva tecnología sustituirá a las actuales fuentes energéticas y a sus ya preocupantes limitaciones. Contaremos con nuevas fuentes de energía.

En fin, la ingeniería genética escudriña en la génesis de los procesos biológicos y la nanotecnología impulsa nuevas formas de organización de los sistemas naturales con propiedades específicas.

La robótica, los nanoelementos y la computación son armas esenciales de las nuevas tecnologías. Progresivamente se incorporarán al cuerpo humano como prótesis injertadas en él para su control y funcionamiento.

El proceso científico-tecnológico seguramente tendrá en la primera mitad del siglo XXI consecuencias imprevisibles para el ordenamiento mundial si no se cambian los paradigmas actuales. Quizás en el dilema tecnología-productividad y desempleo.

Hoy la duplicación de los nuevos conocimientos necesita un periodo de seis años; para el año 2020 se duplicarán los conocimientos cada 76 días.

Si bien estos problemas relacionados con la ciencia de los materiales y con los de la ciencia de la vida son extremadamente complejos, lo son más aquellos de la conciencia del hombre, expresión más sofisticada de los seres vivos.

Siempre habrá que ver al hombre ante la conciencia desde su propia identidad, frente a sus circunstancias y a su prójimo.

Los conocimientos de la materia en todas las escalas de la vida y de la conciencia, se proyectan en la cultura del conocimiento, pero estos conocimientos alcanzan ciertos límites que pueden superarse contando con los aportes de poetas y místicos que buscan la verdad absoluta, que es Dios. Así la cultura del conocimiento deviene en cultura de la sabiduría. En ésta se ensalza la virtud.

Los progresos de las ciencias médicas con la prolongación de la vida nos ponen ante los problemas de la atención del hombre más allá de su vida autónoma, situación que afecta ya a importantes proporciones de la población mundial.

El conocimiento de la materia y el cosmos, de la vida y la conciencia, acotan la cultura.

El hombre pleno es más que materia.

Para la iniciación del Tercer Milenio Gallup hizo una encuesta mundial con una muestra representativa de 1.250 millones de personas. Esta señaló que el 87% de ellas tenían creencias metafísicas. Esta realidad también desafía a las ciencias con estudios que profundicen los límites de la razón y de la fe.

Estos desafíos nos introducen en los misterios que preocupan al hombre contemporáneo y obligan a la comunidad académica y científica a encarar científicamente un dialogo cultural universal.

La ciencia es para el bienestar y la paz del hombre. Este vinculo esta magníficamente sintetizado en el otorgamiento del Premio Nobel de la Paz al Dr. Norman Burlog, padre de la Revolución Verde.

La globalización, por el progreso científico tecnológico y el accionar integrado de la sociedad y las culturas impone un replanteo sin el cual no serán satisfechas las exigencias actuales.

El proceso de globalización requiere tiempo. No es el mismo el tiempo  $t$  de las comunicaciones y las finanzas, que el  $t$  de la producción, que el  $t$  de usos y costumbres cotidianas, que el  $t$  de las creencias profundas.

Estos dilemas determinarán que en el siglo XXI el actual progreso de las Ciencias positivas sea acompañado por iguales esfuerzos de investigación en las ciencias sociales y del espíritu aplicando para estos criterios severos de análisis y evaluación no siempre presentes en ellas.

Qué mejor para las Organizaciones Científicas de Argentina y de EE UU que adentrarse en las formas de sentir, pensar y actuar de todos los pueblos para estrechar vínculos y unir objetivos en realizaciones múltiples.

Qué más evidente e importante que investigar en las Ciencias Sociales para explicar las conductas de una sociedad que, disponiendo cada día de más bienes, está sumida a los flagelos de la desigualdad, la violencia, las adicciones y la corrupción entre tantos otros males.

Qué mas importante que escudriñar en los errores concretos que nos han precipitado en esta crisis financiera-mundial que esta poniendo en duda las raíces mas profundas de la libertad sobre la que se construyó la capacidad creadora de conocimientos y de bienes como también las más puras expresiones del arte y del espíritu.

Sin libertad no hay creación científica y cultural.

En el momento actual se hace imprescindible una valoración justa y efectiva que permita rescatar los valores de libertad económica hoy en discusión por los errores y abusos de algunos que la aplicaron irresponsablemente.

Qué mejor que pensar en cómo no perjudicar el ahorro individual con el uso de este para salvatajes adadores y tomadores de créditos de inadecuada calidad.

El hombre, elevado por sus dos alas: la de la razón y las de sus creencias, levanta vuelo para su realización en el amor.

**Señores:**

Empezamos este año en el que honraremos a los que, desde la AAPC, organizaron la Ciencia en la Argentina. Ellos contribuyeron personalmente al progreso de la ciencia mundial con el descubrimiento de la acción diabetógena de la hipófisis, la angiotensina, el UDPG. También ellos cimentaron la organización sistemática de la investigación en nuestro país y desde la realidad del CONICET determinaron la extensión de la investigación básica a las universidades. Esta también dio como fruto la formación de quien descubrió los anticuerpos monoclonales.

Este encuentro de hoy es para nosotros también un estímulo al accionar de la AAPC con sus pares del primer mundo científico.

Señor presidente de la Academia de Ciencias de New York, Sr. Ellis Rubinstein, gracias por impulsarnos a este dialogo internacional. A ustedes que hoy nos acompañan les pedimos que nos ayuden a realizarlo.