

## SECCION ESPECIAL

### MEGACATASTROFES. GENESIS Y PREDICCIONES.

Dr. Pablo Iñiguez  
Profesor Emerito  
Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña  
Santo Domingo, R.D.

En los ritos y las tradiciones de las civilizaciones mas antiguas, aparecen las predicciones de grandes acontecimientos catastróficos. El Judaismo, el Cristianismo y el Islam, han contribuido a perpetuar esa tradición. En el Antiguo Testamento, Daniel y en el nuevo testamento el libro de Juan, son ejemplos sobresalientes de predicciones apocalípticas. Esto es, de revelaciones místicas donde las catástrofes reafirman la creencia de que al final, los justos estarán al lado de Dios y los pecadores serán condenados.

El temor a la condenación eterna y el anhelo de justicia divina para los que han sufrido injusticia terrenal, son esenciales en la génesis de esas visiones apocalípticas.

Igualmente, en la antigua Persia encontramos a Zaratustra, fundador de una religión en la cual sobresalen las predicciones catastróficas y que, todavía, tiene focos de influencia en Bombay y otras regiones de la India y del Irán.

Por otra parte, son dignos de mención dos hechos inspirados en este extraordinario personaje. Primero, la inmortal obra de Friedrich Nietzsche, "Así hablaba Zaratustra."

Para mí, es inolvidable el pasaje en que Zaratustra, después de soportar el ayuno, la soledad y las inclemencias del clima en las inhóspitas montañas se levanta al ver salir el sol, y

proclama: "De que valdrían tu grandeza y tu esplendor si no estuviera yo aquí para contemplarte". En esta escena, Nietzsche se adelanta al aforismo de John Wheeler, representativo de la teoría electrodinámica cuántica: " Un fenómeno elemental no es un fenómeno real si no es un fenómeno observado".

Asimismo, Richard Strauss, compone uno de sus más celebrados poemas sinfónicos, bajo el título " Así hablaba Zaratustra" popularizado como tema musical de la epopeya cinematográfica, " Odisea del año 2001".

Por otra parte, hoy surgen aterradoras predicciones catastróficas basadas en las más recientes investigaciones académicas.

Los amantes de la ciencia han considerado la adquisición de conocimiento como el medio más efectivo para mejorar las condiciones de vida del ser humano y conjurar las continuas amenazas ambientales. Basta mencionar el nombre de Louis Pasteur y sus conquistas en el campo de la salud, con la profilaxis y el tratamiento de terribles epidemias y el desarrollo progresivo de la terapéutica frente a las mas variadas patologías.

Todavía tenemos esperanza de que la humanidad adquiera el control de la energía liberada durante la fusión nuclear. De ese modo, el hombre emularía a las estrellas que son verdaderas pilas atómicas siderales. Ese

procedimiento sería mucho más eficaz que el de fisión nuclear a que se limita el uso actual de la "energía atómica". No dejaría los indeseables residuos radioactivos contaminantes del ambiente y en vez de usar el uranio y los elementos transuránicos de difícil obtención, tendría como materia prima el deuterio que abunda en las aguas del mar. Este paso de avance reduciría, rápidamente, la indeseable contaminación ambiental que hoy produce el consumo de los hidrocarburos.

Una mega-catástrofe que registra la historia de nuestro planeta, relacionada con la desaparición de los dinosaurios y de múltiples sistemas ecológicos, se atribuye al impacto de un asteroide atraído por la gravedad terrestre. La posibilidad de que, eventualmente, se repitan episodios similares es una de las grandes preocupaciones de la ciencia moderna. Como consecuencia, se mantienen programas de rastreo permanente de los asteroides con órbitas más cercanas y se pretende poder interceptarlos si en un momento dado se convierten en peligro inminente de colisiones. El radio telescopio instalado en Arecibo, Puerto Rico, es uno de los principales instrumentos dedicados a esa finalidad.

Asimismo, la ciencia ha permitido aumentar nuestra capacidad para producir alimentos, con lo cual se desvirtuaron las predicciones pesimistas hechas por Thomas Robert Malthus en su famoso "Essay on Population" publicado en 1798 y que contribuyó a la concepción evolucionista de Darwin y Wallace.

Malthus estaba convencido de que el crecimiento de la población en el planeta era indefinidamente superior a la capacidad de producir los alimentos necesarios para asegurar el sustento de la especie humana. Es interesante señalar que su análisis partía de las condiciones existentes en la Gran Bretaña y no pudo prever toda una serie de acontecimientos que desmintieron sus amenazantes predicciones. Tales fueron, la Revolución Agrícola, la Revolución Industrial y el aumento masivo de la capacidad migratoria de la población británica hacia los Estados Unidos de América, Australia y otros países.

Además, la mejoría del nivel de vida colectivo y la reducción de la natalidad en las naciones industrializadas contribuyeron a cambiar, radicalmente, el proceso evolutivo que había postulado Malthus.

En Irlanda, sin embargo, la existencia de un

gobierno objetable, la falta de infraestructura para lograr el desarrollo científico y tecnológico, la escasez de carbón y la depresión de la producción agrícola, condujeron a una catástrofe Malthusiana.

Podríamos mencionar otros ejemplos de beneficiosas contribuciones tecnológicas aunque sus consecuencias no parecen tan dramáticas. Después de introducir la electricidad como fuente de energía, el desarrollo de la electrónica representó un salto formidable. Surgieron innumerables artículos electrodomésticos que hicieron más llevaderas las labores hogareñas, mientras la radio, la televisión y sus múltiples accesorios proporcionaron nuevas amenidades a la vida cotidiana para una parte apreciable de la población, aun en países no desarrollados.

Finalmente, la popularización de la computadora y el crecimiento acelerado de la informática, transformaron los sistemas de comunicación y convivencia en casi toda la extensión del globo terráqueo y han permitido extender el conocimiento científico a terrenos donde la física moderna no había podido penetrar.

Quizás, su principal consecuencia ha sido el sorprendente progreso en el estudio del Caos y las Complejidades.

La física ha representado siempre una estricta disciplina académica sustentada en rígidas ecuaciones matemáticas. Pero a excepción de algunos aspectos propios de la teoría general de la relatividad, las ecuaciones relacionadas con la física son de carácter lineal.

En cambio, el estudio de las situaciones complejas y caóticas requiere el uso de ecuaciones no lineales que carecen de soluciones matemáticas precisas, pero en las cuales el uso de la computadora permite alcanzar expresiones numéricas cuyos valores aproximados, son utilizables con fines prácticos.

Históricamente, la ciencia tuvo como principal objetivo descubrir los secretos de la naturaleza y el romanticismo que predominó en la búsqueda de la verdad, no fue contaminado con intereses pecuniarios ni con intenciones bastardas.

El ejemplo de Niels Bohr y su escuela de Copenhague, justifican esta afirmación.

Por todo lo dicho, los enamorados de la ciencia han tenido justificada esperanza en los beneficios que proporcionaría el avance científico y tecnológico programado para el próximo milenio. Pero, lamentablemente, no todo es color de rosa.

Si hacemos una pausa y regresamos a las mencionadas predicciones apocalípticas de las

civilizaciones antiguas y de las grandes religiones vemos que, en su contexto, la inclusión de lo sobrenatural era necesaria, pues todavía, el hombre no había adquirido su enorme capacidad creativa ni el aterrador poder destructivo que actualmente posee. Los efectos de las explosiones nucleares no constituyen el único ni el más importante ejemplo de las megacatastrofes que puede crear el ser humano. Y es justo señalar que, si en ese caso, la ciencia fue usada para obtener un instrumento infernal, la posibilidad de que la abominable maquinaria Hitleriana pudiera alcanzar el mismo objetivo antes que los aliados, pareció una excusa razonable y, aun así, fueron muchas las manifestaciones públicas de arrepentimiento hechas por científicos que participaron en ese proyecto de investigación. Pero, progresivamente, los avances científicos y tecnológicos se han visto desnaturalizados por la intervención de los grandes poderes económicos.

Se ha instalado un sistema dinámico de retroalimentación positiva en el cual la ciencia favorece a la tecnología, la tecnología favorece la investigación científica y los grandes poderes económicos estimulan ambas fases del proceso para obtener cuantiosos beneficios.

Es oportuno señalar que los modelos de los sistemas dinámicos en los cuales el mencionado mecanismo de retroalimentación positiva es ilimitado conducen, necesariamente, a crisis catastróficas.

Los efectos iniciales de esa interacción son visibles en cada uno de los países industrializados, pero sobre todo, en los Estados Unidos de América, donde el rápido crecimiento de las actividades comerciales, la proliferación de grandes empresas nacionales y transnacionales y la participación del gobierno en procura de sus recaudaciones fiscales, hizo necesaria las instalaciones de un sistema de regulaciones con muchos complicados mecanismos legales. Los abogados se hicieron indispensables en todas partes y, como consecuencia, en un país que representa cerca del 5% de la población mundial hay más del 40% de los abogados con práctica profesional en el planeta. Al comenzar este año la llamada Barra, representativa de esa lucrativa profesión, reportó unos 866,000 miembros.

Es doloroso ver abogados que se consideran brillantes, exhibir públicamente su menosprecio por la ciencia y su irrespeto a la verdad. De ese modo, nos demuestran que no entienden la primera y que, frecuentemente, la segunda es un obstáculo

para sus propósitos en los debates forenses.

Sus actuaciones han transformado, profundamente, la forma de vida en esa gran nación, donde la democracia ha sido, progresivamente, controlada por los grandes capitales representativos de la poderosa Econocracia Internacional.

Ese proceso se ha acelerado, por el hecho de que el 40% de la riqueza del país está en manos del 1% de su población.

Además, los abogados, los políticos y los burócratas de la Econocracia, son los mismos lobos con diferentes disfraces, persiguiendo a Caperucita.

Es digna de mención la desaparición de las relaciones médico-paciente vividas en épocas pasadas. La práctica de la medicina era, entonces, una de las ocupaciones más enaltecidas y gratificantes. El médico, debía proporcionar el alivio a los sufrimientos físicos y espirituales de sus pacientes y curarlo cuando era posible. Su mayor privilegio era la capacidad para detener a la muerte cuando llegaba a destiempo. Aunque rara vez se enriquecía, podía acumular durante su vida profesional envidiables lazos afectivos que ninguna otra ocupación podía proporcionar. Esas relaciones solían extenderse por varias generaciones conjugando el amor, la responsabilidad, la entrega y la gratitud entre los seres humanos involucrados. Pero hoy, las compañías de Seguros, los abogados y las controversiales acusaciones de mala práctica, han destruido el simbolismo de la medicina y su valor espiritual tiende a desaparecer en las turbulencias de un desagradable y deshumanizado negocio.

La opinión pública aunque con la apariencia de garantizar la libre expresión del pensamiento es dirigida por multimillonarios medios de comunicación y muchos de los más connotados líderes políticos están en las nóminas de pago de los grandes capitales. La Econocracia Internacional, con sus poderosas oficinas de abogados, gobierna a los gobiernos desde los polos al ecuador. Cada vez que los dirigentes del Fondo Monetario Internacional, del Banco Mundial, del grupo de los Siete y del club de París, deciden imponer cualquier modelo económico inspirado en su insaciable codicia, los pueblos pobres son tomados como conejillos de Indias.

Al terminar la llamada guerra fría con el colapso del comunismo, los Estados Unidos de América reafirmaron su posición como el país más poderoso del mundo. Pero se puede apreciar que,

paradójicamente, las plataformas políticas tanto Demócratas como Republicanas, parecen inspiradas en la filosofía de Carlos Marx. Se proclama que el desarrollo económico es la máxima expresión del progreso, sin advertir que la desaparición de la jerarquización de valores que imponen las virtudes, conduce a la muerte espiritual de la sociedad. El dinero es el credo principal y el materialismo craso campea por sus fueros. Las bases religiosas y los principios éticos en que descansara el llamado "American Dream" han sido profundamente estremecidos.

Hoy emergen condiciones ominosas cuyos efectos deletéreos se hacen evidentes. El tráfico y la adición a las drogas, la depravación sexual, la creciente tendencia a la violencia estimulada por programas televisivos con el único objetivo de hacer dinero sin tomar en cuenta el daño que se hace a la sociedad. La idolatría de infaustas "celebridades" imitadas por la infancia, la adolescencia y la juventud con resultados alienantes; la debilitada tradición del amor familiar y la protección de la descendencia han sido substituídas, progresivamente, por el mal trato a los niños, hasta llegar al infanticidio y por el abuso físico y mental de las esposas, que llega también al asesinato.

El recrudescimiento del antagonismo racial y el surgimiento del terrorismo interno, amenazan con desestabilizar la vida pública. El acto de barbarie perpetrado en Oklahoma por americanos descastados, donde perecieron casi dos centenares de víctimas inocentes produjo escenarios Dantescos.

Y por añadidura, el sistema judicial de la más grande democracia, se hace menos confiable, cada día.

Escudados en el adagio de que es preferible declarar inocentes a mil culpables en vez de culpar a un inocente, los abogados tratan de borrar hasta el recuerdo de las víctimas, ignoran el dolor de los familiares y el daño que sufre la sociedad.

Con el reclamo de que todo ciudadano debe tener un juicio justo y por el hecho de que todo acusado debe ser considerado inocente hasta que se pruebe su culpabilidad, se burlan de la verdad y profanan la justicia. Alegan que su deber es poner a prueba la capacidad del Estado, para demostrar la culpabilidad del acusado, más allá de toda duda razonable, mientras la defensa, frente a un jurado complaciente, sólo necesita crear cualquier duda, para salir triunfante. La mayor satisfacción de muchos abogados es conseguir la

substitución de la justicia por la supuesta legalidad de sus argumentos cargados de sofismas y carentes de veracidad.

Empeora la situación que, en ese esquema, el criminal que posee recursos económicos, tiene todas las ventajas.

La justicia que compra el rico y la justicia que recibe el pobre no son arientes ni parientes.

Además de todas esas calamidades endógenas que hacen recordar a Sodoma y Gomorra y que sumadas pueden concluir a un cataclismo social, hay que añadir otros componentes de mayor importancia en la génesis de futuras mega-catástrofes.

Christopher G. Langton, de Los Alamos National Laboratory, una de las figuras más brillantes dedicadas al estudio del Caos y de las Complejidades, ha dicho lo siguiente: " El colapso de la Unión Soviética y sus satélites ha creado una situación que recuerda la ley del poder distributivo de estabilidad y cataclismo en el borde del caos. La guerra fría fue uno de esos largos períodos en los cuales no se producen cambios de consideración. Y aunque puede señalarse que tanto el gobierno de los Estados Unidos como el de la Unión Soviética mantuvieron a la humanidad con un arma apuntando a su cabeza, el peligro de una segura destrucción mutua mantuvo la estabilidad.

Pero, ahora, ese período de estabilidad ha terminado. Se han visto surgir serias perturbaciones en los Balcanes y puede esperarse que aparezcan otras en diferentes lugares. Tengo mucho temor de lo que pueda ocurrir en un futuro inmediato. Porque en los los modelos estudiados, desde que sale de uno de esos períodos meta-estables se cae en períodos caóticos donde ocurren muchísimos cambios...Las posibilidades de guerras son mucho mayores y un estallido de apariencia local puede conducir a otra guerra mundial. La situación es ahora mucho más sensible a las condiciones iniciales...estos períodos de cambios pueden ser realmente sórdidos. Es una Era en la cual los Estados Unidos de América pueden desaparecer como un gran poder mundial. ¿Quién sabe lo que pueda ocurrir?" Cierro la cita.

Esta es una verdadera predicción de catástrofe que nace de los estudios más avanzados en la más novedosa disciplina científica. Pero todavía, es necesario mencionar otros componentes brillantemente expuestos por el autor británico Paul Kennedy, en su excelente obra, "Preparing for the Twenty First Century". Sus señalamientos

atañen a todos los seres humanos que habitan la superficie de este planeta brutalmente maltratado por el egoísmo y la avaricia del Homo sapiens que, mientras reclama ser el único observador consciente de la Creación (a menos que exista un equivalente extra-terrestre), y se enorgullece de sus "principios éticos" es el más grande depredador que jamás haya existido; responsable de la extinción de muchas especies, es capaz de actuar como la más irracional de todas las criaturas.

Cuenta con un extraordinario sistema inmunológico y pretende, ya, colonizar otros mundos mientras muestra, insistentemente, su incapacidad para preservar el maravilloso lugar que le dio origen.

Según los datos que ofrece Kennedy, la población humana que en 1825 alcanzaba mil millones de habitantes, llegará a una cifra cercana a los 10 mil millones en el año 2025.

Además, el 80% de esa población, estará ubicado en Africa, América Central, América del Sur y Asia. Esos desdichados vivirán en extrema pobreza y en obscura ignorancia, víctimas de hambrunas, de enfermedades epidémicas incontrolables, de genocidios y otras causas de sufrimientos intolerables. No es fácil que puedan evadir esas predicciones como ocurrió con las Malthusianas.

Se suman las alteraciones del ambiente en todo el globo terráqueo cuya magnitud puede apreciarse con sólo mencionar que en 1980 la deforestación de los trópicos se estimaba, ya, en unos 20.4 millones de hectáreas.

El calentamiento del clima por el efecto de invernadero, amenaza con derretir parte de los hielos polares con devastadoras consecuencias. Aunque esta posibilidad se mantiene como tema de discusión, es un hecho confirmado que las temperaturas de las aguas del mar, en la Florida, han ascendido de manera progresiva en los últimos años.

La destrucción de la capa de ozono que evita los efectos de las radiaciones Ultravioleta, tan nocivas para la vida, sigue en aumento.

Los desastres ecológicos creados por la Unión Soviética antes de desmembrarse, que incluyen la acumulación de desperdicios nucleares causantes de horriblos daños genéticos; esquemas defectuosos que alteraron los cursos naturales de los ríos con estancamientos que impiden los mecanismos de autopurificación de sus aguas y la contaminación de la atmósfera, han producido

efectos lacerantes en países de Asia y Europa.

Muchos de esos daños van más allá de la capacidad de renovación y recuperación que puedan tener los múltiples ecosistemas involucrados.

La irresponsabilidad y la insensibilidad de los gobiernos y de la Econocracia, causantes de semejantes desafueros son incalificables.

Para el ciudadano común puede ser difícil visualizar la magnitud de los peligros mencionados y llegan a comparar estas advertencias con las prédicas bíblicas del profeta Jeremías. Eso mismo tuvo que ocurrir antes de que se produjera la declinación de cada una de las grandes civilizaciones que registra la historia, pero nunca antes existieron condiciones con repercusiones globales tan severas como las actuales. Además, ¿Quién pudo predecir el sorpresivo derrumbe de la Unión Soviética?

Por eso, creo oportuno reproducir el siguiente artículo publicado por The New York Times y reproducido en The Sun Sentinel, el 30 de agosto del 1996. Su lectura puede ofrecer la oportunidad de hacer contacto directo con la realidad que he querido exponer y con los padecimientos que aquejan a la humanidad, en estos momentos:

"El Fondo Monetario Internacional ha indicado, por primera vez, que está dispuesto a vender a parte de sus \$40 mil millones en oro para usar su producto en regalos destinados a reducir las deudas extranjeras de los países más pobres en vías de desarrollo, permitirles mejorar su crecimiento económico y atraer mayores inversiones foráneas. Esta es una de varias concesiones que el FMI y el Banco Mundial ha querido hacer en respuesta a las críticas que han recibido con relación a su plan para reducir deudas, presentado en marzo, mediante concesiones de préstamos que todavía resultan demasiado onerosas para los pobres. El nuevo plan fue enviado, de manera confidencial, a gobiernos miembros de la institución en los últimos días de agosto, para ser discutido por los consejos ejecutivos de ambas instituciones en el mes siguiente. Algunos Oficiales dicen que todavía no está claro si esta iniciativa de reducción de deuda podrá ser aprobada en la reunión ministerial del Banco Mundial y del FMI en Washington a fines de Septiembre. (Esa idea fue propuesta primeramente por el llamado "Gupo de los Siete" representativo de los siete principales países industrializados, en una reunión realizada en Halifax, Nueva Escocia, en 1995).

Se ha estimado que costaría entre 5,600 millones y 7,700 millones en un período de seis años.

Aunque los Estados Unidos favorecen la venta de oro para financiar ayuda a los deudores, otras naciones occidentales industrializadas, que controlan ambas instituciones, permanecen divididas en cuanto a la idea de permitirle al FMI vender su oro cuando tiene unos \$30 mil millones comprometidos en préstamos a Rusia y a México. Alemania encabeza la oposición con el apoyo de Italia, Suiza, Noruega y Suecia.

Además, algunos opinan que, el Club de París, de las naciones occidentales que otorgan créditos, se ha retrasado en atender una llamada hecha en junio por el Grupo de los Siete, para reunirse en Lyon, Francia, con el fin de elevar el nivel de perdón ofrecido a los países pobres hasta el 90% de sus deudas, en vez del 67% anteriormente propuesto.

Algunos Oficiales del Banco Mundial que regresaron a fines de agosto del 1996, después de hablar con el secretario del Club de París, dicen que los acreedores han hecho muy poco para preparar los arreglos conducentes a un trato más generoso en favor de los deudores, a pesar de los esfuerzos personales del Presidente de Francia, Jacques Chirac.

Justin Forsyth, Director de Oxfam Internacional, una agencia privada financiada para ayudar a los pueblos deudores, ha dicho: "Toda iniciativa en favor de los deudores puede terminar en una charada vacía si no se llega a un acuerdo rápido acerca de las ventas de oro del FMI y unos términos más generosos del Club de París".

El Banco Mundial y el FMI han propuesto que cerca de los 20 países más pobres, cuyas deudas excedan un promedio de 200% a 250% de sus ingresos anuales por concepto de exportación, deberían calificar para un plan de ayuda, siempre que procedan a mejorar sus economías. Entre esos países están Zaire, Mozambique, Bolivia, Nicaragua y Uganda.

Como una ilustración de las cargas impuestas por los altos requerimientos de las deudas, la Oxfam International ha calculado que Uganda gasta US \$ 17.00 por persona en el pago anual de su deuda, pero sólo puede usar \$ 3.00 en salud pública.

En la última versión del plan de ayuda a los deudores, los documentos del FMI afirman que la agencia está lista para usar los ingresos por venta de oro, para hacer préstamos y donaciones a países deudores elegibles, de manera que puedan

pagar parte de sus deudas y consideran que la institución ya no insiste en obligar a los países pobres a pagarla. Previamente, el FMI, cuya actitud ha sido siempre más cautelosa que la del Banco Mundial, quería extender préstamos de bajos intereses por 10 años, a países elegibles, pero los críticos se quejaron porque ese plan añadiría nuevas deudas en vez de reducir las existentes". Cierro la cita.

¿Qué significa todo esto?

¿Es que las burocracias econocráticas quieren transformarse súbitamente en agencias filantrópicas?

Una respuesta afirmativa a esta pregunta es tan difícil de aceptar como la posibilidad de hallar en el techo una moneda que cayó en el piso.

Hay otras explicaciones más plausibles.

Es probable, que después de haber acumulado todo ese oro y todas sus riquezas, hayan percibido la proximidad de las inminentes mega-catástrofes que predicen los modelos de los sistemas dinámicos y, ahora, no saben que hacer.

Sin embargo, saben muy bien, que todo el oro del mundo no es suficiente para reparar el daño que su codicia le ha infligido a este planeta enfermo. No hay forma de curar las lesiones que representan la brutal deforestación para explotar los bosques y convertirlos en oro.

El proceso es irreversible puesto que el oro no se puede convertir en bosques.

Recientemente, se ha propuesto compensar al Brasil con grandes sumas de dinero para que se abstenga de continuar la deforestación. Pero el Brasil reclama que los países industrializados pretenden impedirle su desarrollo.

Todo esto, como si pudieran ignorarse las consecuencias de lo que ya ha ocurrido. No hay forma de recuperar el daño producido por la lluvia ácida ni por la contaminación de las aguas y de la atmósfera. No se pueden resucitar los muertos caídos en guerras perpetradas por instigadores profesionales para vender armamentos, ni las víctimas de hambrunas y genocidios en poblaciones paupérrimas. No es posible redimir al 80% del género humano condenado a sufrir las funestas condiciones que ha predicho Paul Kennedy para el primer tercio del próximo siglo.

¿Es que se ha llegado a un punto sin regreso?

¿O es posible hacer algo todavía?

De manera empírica podríamos intentar hallar una respuesta que parta de lo más elemental. El ser humano tiene que reconocer el significado real de las virtudes y someterse a una jerarquización de

valores ordenada según sus preceptos. Las virtudes no son simples artefactos decorativos de los cuales el hombre puede prescindir.

Por el contrario, podrían ser indispensables para preservar la especie.

Es necesaria la Sabiduría para poder usar los conocimientos de acuerdo con las demás virtudes. Todo el conocimiento imaginable es no sólo inútil, sino perjudicial, cuando falta la Sabiduría.

La Valentía es decisiva para afrontar los peligros y las situaciones adversas, pero debe estar acompañada de la Prudencia para no caer en la temeridad.

El Espíritu de Justicia, nos conduciría a tratar a los demás como nosotros queremos ser tratados.

Y todavía, ante los peligros que se ciernen sobre la humanidad, se hacen indispensables las virtudes que Santo Tomás de Aquino calificó de teologales, porque sólo la Fé, la Esperanza y la Caridad pueden evitar una dosis insoportable de pesimismo.

No debe olvidarse, sin embargo, la advertencia de Sócrates a su discípulo, Meno, en el correspondiente diálogo de Platón, acerca de la imposibilidad de enseñar las virtudes a quien no nace virtuoso y, el hecho de que aun los padres virtuosos tienen que sufrir la ausencia de virtudes en sus hijos. Sócrates llega a sugerir que la gracia de ser virtuoso puede ser un regalo de los dioses. Pero los griegos no podían imaginar que, un día, el hombre sería capaz de dilucidar los secretos de la herencia y sus relaciones con la virtud.

La intuición de Sir Francis Galton al introducir el Eugeneticismo y los trabajos de Juan Gregorio Mendel, inician una trayectoria que culmina con los conocimientos adquiridos en las últimas décadas.

Fue el 25 de abril del 1953, cuando Francis Crick y James Watson publicaron en la revista Nature, su trascendental trabajo intitulado "A structure for Deoxirubose Nucleic Acid" y a partir de ese momento se inicia la identificación de los genes en la estructura molecular del Acido Deoxiribo Nucleico(ADN). Crick y Watson recibieron, junto con Maurice Wilkins, el premio Nobel en diciembre del 1962. Poco después, Jacques Monod y Francois Jacob, del Instituto Pasteur, descifraron el "Código Genético" y recibieron el Premio Nobel en el año 1965. Hoy se calcula que dentro de los próximos diez años el genoma humano, que incluye entre 60 mil y 100 mil genes, podría ser descifrado en su totalidad. Las implicaciones de estas conquistas son

ilimitadas. Los dirigentes del "Human Genome Program" han apartado una modesta porción de su presupuesto para estudiar los complicados aspectos éticos y morales relacionados con este tema. Es cierto que, hoy mismo, la ingeniería genética puede evitar penosas enfermedades congénitas, pero es muy justificado el temor de que el hombre en su pretensión de "mejorar" a la naturaleza pueda crear situaciones inaceptables. Sabemos que es imposible detener el avance de la investigación científica, pero este caso constituye un buen ejemplo de que sólo la Sabiduría podría evitar los desastres que puede ocasionar el uso indebido de los conocimientos.

La humanidad ha de sufrir mermas considerables en las cifras actuales de su población y no puede evitarse el dolor que sentimos al contemplar las escalofriantes escenas transmitidas desde el corazón de Africa y desde otras latitudes. Pero sabemos que, muchas veces, durante el proceso evolucionista, la naturaleza se comporta de manera insensible, egoista y ajena a nuestra concepciones éticas.

La naturaleza inventó la muerte para preservar la vida.

Originalmente, los seres unicelulares se reprodujeron por bipartición y la célula madre se convertía en dos hijas sin que la muerte interviniera en el proceso. Es obvio que, matemáticamente, la Tierra no hubiera podido mantener a todos los seres vivos que han pasado por ella, en una secuencia interminable de reproducción.

Se ha postulado que lo importante es la selección y perpetuación de los genes útiles, mientras que el individuo es sacrificable para preservar dichos genes. Podría decirse que los organismos sobrevivientes a esas catástrofes, poseerán genes privilegiados que pasarán a su descendencia y, por otra parte, cabe preguntarse: ¿Pueden la moral y la virtud representar otra manera de competir en el proceso de selección natural? No parece ilógico pretender que las personas dotadas de sabiduría, valor, prudencia y espíritu de justicia tengan más oportunidades de perpetuar sus genes que aquellos condenados a vivir en la ignorancia, predisuestos a la vilolencia, responsables de las explosiones demográficas, de difundir el consumo de drogas y de facilitar la transmisión de enfermedades epidémicas mortales.

Para algunos, es posible que después de sobrevivir los vaticinados grandes desastres, el genoma humano salga beneficiado y el Homo

sapiens se acerque a lo que debe ser el Homo sapientísimo.

Stuart Kauffman, de la Universidad de Pennsylvania ha postulado la teoría de la auto-organización de los sistemas complejos de adaptación y en su provocativa obra "The Origins of Order" reclama que el Darwinismo no puede explicar otras fuentes de orden basadas en las restricciones internas del desarrollo genético de los organismos y de los límites de las posibilidades impuestas por las leyes físicas.

Los modelos elaborados con ayuda de la computadora en los llamados programas de "vida artificial" e "inteligencia artificial" entre los cuales se han destacado, John Holland, Robert Axelrod, Martin Nowak y Karl Sigmund, abren nuevos caminos para tratar de entender mejor a la Naturaleza e interpretar sus designios.

Quizás, la cultura del próximo milenio se caracterice por una interacción armónica entre el hombre y la Naturaleza, en vez de la terca actitud asumida por el hombre en este siglo, empeñado en combatirla y explotarla.

Para terminar, permítame hacer unos breves comentarios de carácter localista.

Aunque nunca me conformaría con dejar, al final de mi jornada, un legado de pesimismo y desesperanza, es necesario admitir que, probablemente, nadie podrá escapar ileso después de afrontar las calamidades que afectarán a la humanidad. Pero las condiciones imperantes en países pequeños y no desarrollados, como es el nuestro, ofrecen aspectos sui generis, tanto negativos como positivos, porque mientras más alto es el lugar de donde se inicia una caída, mayores son sus efectos.

Si los gobiernos encargados de conducir el país durante las próximas tres décadas, cumplen con la gran responsabilidad contraída ante Dios y ante los hombres, podrían mitigar muchos de los futuros males.

En primer lugar, es indispensable reinstalar el

simbolismo de la familia como piedra angular de la sociedad.

Y aunque parezca una quimera, se debe promover a todos los niveles de la vida nacional una línea de conducta regida por una jerarquización de valores basada en la observación de las virtudes.

Es evidente la apariencia utópica de esta proposición, pero no podemos descartarla.

Sería útil ofrecer en los medios de comunicación, programas educacionales que sirvan de inspiración desde la infancia para emular a muchos benefactores de la humanidad desconocidos para las grandes mayorías, mientras se familiarizan con la vulgaridad, la violencia y la ostentación del dinero originado, en actividades criminales. Muchas veces, la ignorancia y el afán de lucro están unidos al mismo yugo y limitan la vida a una lucha interminable para obtener dinero y perseguir falsos placeres, hasta caer en la adicción y el tráfico de drogas con sus terribles consecuencias.

Como respuesta, hay que renovar los programas educacionales y conducirlos, aceleradamente hacia el desarrollo científico y tecnológico, con la creación de laboratorios y museos de ciencias accesibles a los estudiantes desde la infancia hasta el final de su vida académica. Hay que despertar en las futuras generaciones el amor a las ciencias, que es amor a la verdad y a la naturaleza. Esa providencia unida a la mencionada jerarquización de valores conducirán al ser humano hacia sus más nobles designios. Al substituir el dolor de la ignorancia por el placer del conocimiento adquirido se obtiene el principal alimento del espíritu. Y sólo la satisfacción espiritual plena proporciona las más elevadas emociones.

Ese es el camino para combatir, simultáneamente, a la ignorancia y a la corrupción.

Iniciemos la búsqueda de una nueva orientación filosófica conducente a la salud espiritual colectiva y, entonces, podremos afrontar mejor los peligros del futuro