

Il contributo delle scienze naturali e della tecnologia allo sviluppo della coscienza universalista

di Federica Fratini, CSU- Scienza e Spiritualità

L'intento del mio intervento sarà quello di evidenziare come lo sviluppo delle investigazioni scientifiche e della tecnologia stiano contribuendo alla creazione di una coscienza e uno spirito universalista, nonostante i limiti e i pregiudizi culturali e spirituali che caratterizzano la nostra epoca.

Prima di iniziare chiariamo cosa intendiamo per Scienza e cosa per coscienza universalista.

PREDIALOGO

Consideriamo **Scienza**, quella/quelle discipline che basandosi sull'osservazione metodica, le misure, la ripetizione, l'interpretazione, l'intuito e l'immaginazione, arrivano a formulare ipotesi e successivamente teorie che possano descrivere i fenomeni osservati e *semmai* prevederli. Per Einstein, il sistema dei concetti e delle preposizioni di cui fa uso la scienza è una semplice creazione umana che però assume valore e contenuto solo nel momento in cui permette, il più possibile, di collegare e connettere tra loro i dati sperimentali con la maggiore "economia" (o semplicità) di termini e proposizioni.[A. Einstein, Autobiografia scientifica, op. cit., p. 14]. Con questa definizione pretendiamo dare alla Scienza un carattere **innovativo, intenzionale, rivoluzionario**. E' ribellione all'apparente Destino.

"La scienza sogna mondi nuovi, per poi rendersi conto che alcuni di questi descrivono la realtà meglio dei nostri pregiudizi....la sua anima è il cambiamento, è per natura ribelle, irriverente, insofferente di fronte ad una qualsiasi verità intoccabile" dice Carlo Rovelli in "Cos'è la Scienza":

La **tecnologia** è un prodotto della Scienza, racchiude tutti i prodotti derivati e le tecniche di produzione che si basano sui ritrovati e le leggi scientifiche. L'avanzamento tecnologico dell'ultimo secolo ha di fatto trasformato il mondo e sta aprendo la strada alla prima civiltà planetaria, *se prima non avrà annientato la specie umana...;-)*

Coscienza Universalista...Con Coscienza universalista, intendiamo definire uno stato della coscienza umana più evoluto rispetto a quello attuale, in cui l'essere umano si riconosce protagonista e regista di ciò che chiama realtà e, soprattutto, è cosciente della sua interconnettività e interdipendenza non solo con gli altri esseri umani, ma con tutto ciò che esiste. Una coscienza necessariamente nonviolenta, maggiormente consapevole di sé e della struttura coscienza-mondo. Una coscienza planetaria, globale, capace di pensare e sperimentare l'umanità intera e il processo umano, una coscienza riconciliata, che si rifletterà in un nuovo umanesimo universalista generando la Nazione Umana Universale.

LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA DEL XX SECOLO

Dunque, iniziamo dalla vera e propria rivoluzione che si è data all'inizio del secolo scorso: le rivelazioni operate da Albert Einstein, Niels Bohr, Max Plank, Erwin Shroedinger, per citarne alcuni. La relatività e la fisica quantistica (slide.1- foto scienziati inizio 900)

Nel 1905, ricordato come anno "annus mirabilis", Einstein dimostrò la validità della Teoria dei Quanti di Plank, dando un'incredibile spinta alla nascente meccanica quantistica, e pubblicò la teoria della relatività ristretta che precede di circa un decennio, la relatività generale.

Quest'ultima scardina le credenze del tempo, di fatto quelle con cui ci muoviamo ancora tutt'oggi, secondo cui lo spazio è tridimensionale e il tempo una variabile assoluta a se stante, indipendente dallo spazio. Einstein teorizza [e nel 1919 la teoria viene confermata dall'astrofisico Arthur Eddington durante un'eclisse di sole] l'esistenza di un continuum quadridimensionale spazio-tempo, in cui la materia curva lo spazio, la gravità altro non è che la manifestazione della curvatura dello spazio-tempo e il tempo scorre più lentamente in un campo gravitazionale più intenso o buca gravitazionale. (slide.2)

La relatività ci impone nel descrivere un fenomeno di tener conto del nostro **punto di vista**, del nostro sistema di riferimento, tanto più che questo CAMPO spazio-temporale, definito e caratterizzato dalla distribuzione della

materia, è estremamente dinamico, perché la materia non è qualcosa di statico, ma piuttosto una forma di energia.

L'intero universo è energia/materia in movimento....

La fisica quantistica ci dice che a livello infinitesimo, la materia, la particella, si può manifestare e propagare come energia, come un'onda... La relazione fra la natura ondulatoria e quella corpuscolare delle particelle è formulata nel principio di indeterminazione di Heisenberg che limita le possibilità di determinazione di coppie di grandezze fisiche, come per esempio la posizione e la quantità di moto, cioè non è possibile stabilire la posizione e la velocità di una particella nello stesso istante temporale. Quindi, finanche tutto sia rappresentabile attraverso espressioni matematiche, funzioni d'onda, campi di probabilità, è di fatto **indeterminabile a priori**, è necessario sperimentare per conoscere effettivamente lo stato delle cose, ed è **la nostra stessa esperienza a definirne lo stato**.

L' "**Interpretazione di Copenaghen**" di questi fenomeni e le equazioni che li descrivono, afferma essenzialmente che il "pacchetto d'onda" associato a una particella *collassa* nel momento in cui viene osservato ("riduzione del pacchetto d'onda") definendo quindi l'oggetto del pacchetto. **Il che implica l'esistenza di una relazione tra l'osservatore e la particella, tra la coscienza e il mondo, tra atto e oggetto.**

Queste rivelazioni rivoluzionano profondamente la "*conoscenza della realtà*" descritta dalla fisica classica e percepita dai nostri sensi. Rivelazioni che avrebbero dovuto portare ad un vero e proprio **cambiamento di paradigma**, cioè la trasformazione dell'intera visione del mondo.

La fisica quantistica, la relatività, ci dicono, **ancora una volta**, che ciò che percepiamo non è la realtà. Ancora una volta, perché la scienza, nella ricerca di conoscenza e verità, ha più volte sradicato le nostre credenze basate sulla semplice percezione o mitologie o religioni.

Questa volta a cadere è la concezione del tempo lineare, il principio di causa-effetto della fisica newtoniana, il concetto di materia, di corpo. Tuttavia, questa rivoluzione è restata nel campo della scienza e tecnologia per tutto il secolo scorso e solo in questi primi anni del nuovo millennio sta iniziando a filtrare nelle altre scienze e nella società, mettendo in crisi le affermazioni ritenute finora valide, destando dubbi e domande, aprendo nuovi orizzonti, tutti indicatori che fanno intuire l'enorme cambiamento di paradigma che queste scoperte comportano e che Niels Bohr aveva anticipato (slide 3 – Niels Bohr .frase e stemma).

L'ACCELERAZIONE TECNOLOGICA DEL XX SECOLO

Il secolo scorso è stato letteralmente dominato dal mito dello sviluppo tecnologico attraverso il quale avremmo sconfitto la fame, se non la morte, e creato le condizioni di prosperità e felicità per tutto il genere umano. Agli inizi del nuovo millennio nessuno più crede a questo mito, ma tutti, tutti, tutti siamo ancora vittime della macchina del profitto che esso ha generato, dai bambini che soffrono la fame e la malasanità dei paesi poveri ai bambini obesi, autistici e allergici dei paesi ricchi. Lo sviluppo tecnologico ha portato alla creazione di strumenti straordinari per lo studio e la manipolazione dei fenomeni naturali, così pure per i trasporti e la comunicazione. D'altra parte oggi l'essere umano è in condizione di distruggere ogni forma di vita sul pianeta, risultato che se da una parte mostra la totale perdita di Senso cui è giunto il genere umano, dall'altro ha reso esplicitamente comune il Destino di tutti.

Questi diversi aspetti dello sviluppo tecnologico, nel bene e nel male, hanno contribuito a creare una percezione globale del pianeta e dell'umanità ed hanno permesso anche ad altre discipline scientifiche di intuire, se non arrivare alle rivelazioni straordinarie cui è giunta la fisica già da un secolo palesando che l'approccio riduzionista e l'enorme accumulo di informazioni non fa conoscenza, che è necessario **un approccio sistemico multidisciplinare per poter avvicinarsi a descrivere la complessità dei fenomeni** e nel caso dell'essere umano, è necessario considerare la forza lavoro, quanto la poesia, l'ingegneria quanto la musica, il pragmatico con l'effimero, affinché l'essere umano possa veramente avanzare nella sua intera complessità verso il superamento della sofferenza. La tecnologia, nel bene e nel male, ha di fatto contribuito a generare la crisi economica,

energetica, ambientale, sociale, culturale, umana che stiamo attraversando e che pone le condizioni per generare un nuovo mito, un nuovo essere umano e una nuova civiltà planetaria.

GLI SVILUPPI DELLA BIOLOGIA

Diamo uno sguardo al campo della biochimica e della biologia. Il secolo scorso è stato l'era della genetica. Il mito tecnologico in questo campo si traduceva con la credenza che conoscendo tutti i geni saremmo stati in grado di predire e determinare ogni tipo di disfunzione. C'era un gene per qualsiasi cosa! Il determinismo e la legge causa-effetto (la fisica classica di Newton) era riportata nel dogma della biologia classica: un gene>un messaggero>una proteina. (slide 4 da dogma a -omics)

Dalla conoscenza di tutti i geni avremmo potuto *facilmente* conoscere tutte le proteine, o quello che si chiama proteoma, (il correlato proteico del genoma in un determinato stato della cellula o organismo) e quindi capaci di identificare ogni alterazione e comprendere i meccanismi molecolari delle patologie e risolverli. In breve tempo la tecnologia utilizzata per la proteomica, la spettrometria di massa, è stata applicata ai metaboliti (metabolomics), ai lipidi (lipidomics), agli interattori dando origine a una serie di -OMICS che oggi costituiscono gran parte delle investigazioni in campo biologico.

Nell'arco di pochi anni sono stati raccolti yottabytes (10^{24} bytes) di dati, una mole di informazioni incredibile che non riesce però a produrre da sola una vera e propria conoscenza, ma piuttosto smentisce il dogma della biologia classica: la direzione dai geni alle proteine può essere invertita, il proteoma è almeno due ordini di grandezza maggiore del genoma e solamente il 5% delle malattie conosciute ha carattere genetico.

Anche in biologia si comprende come gli organismi non possano essere studiati con un approccio lineare e riduzionista: qualora si potesse arrivare ad ottenere l'informazione altamente specifica di tutte le componenti di un sistema non sarebbe determinata la totale conoscenza del sistema, mancherebbe comunque la complessa rete di informazioni e relazioni che regolano il sistema e che sono altamente dinamiche e variabili a seconda delle interazioni del sistema con l'ambiente. Crolla il paradigma deterministico per lasciare spazio ai concetti di **complessità, emergenza, epigenetica**. (slide 5 – awesomics) Nasce la **System Biology**, cioè l'applicazione dei sistemi complessi alla biologia, un approccio che avvalendosi degli odierni sviluppi della bioinformatica tende a mettere in primo piano la fitta rete di connessioni all'interno delle cellule e dei tessuti e le relazioni tra dati genetici, proteomici, lipidici etc.

Altro passo avanti importante nella biologia è costituito dall'**epigenetica**, cioè lo studio di meccanismi molecolari mediante i quali l'ambiente altera il grado di attività dei geni senza tuttavia modificarne l'informazione contenuta, ossia senza modificare le sequenze di DNA. Queste mutazioni, dette epimutazioni, sono fattori non-genomici che provocano una diversa espressione genica (vedi intolleranze alimentari, allergie, sindromi, tumori). L'epigenetica affronta anche le alterazioni genetiche attuate dalla "mente", dal nostro stato psicologico, dalla nostra coscienza, dalle emozioni e dai comportamenti. **Oggi è riconosciuto che l'ambiente, e più precisamente le nostre percezioni o interpretazioni dell'ambiente, le nostre credenze e aspettative, controllano direttamente l'attività dei nostri geni.**

RISVOLTI IN CAMPO MEDICO

Questa visione complessa, non-lineare, che mette in primo piano le relazioni tra le parti più che le sole parti, arriva anche nel campo della medicina. Crolla la visione dell'uomo-macchina¹ e l'approccio pasteuriano alla malattia che vorrebbe in un agente patogeno, esterno o interno, la causa determinante di qualsiasi affezione. La medicina clinica approda al **modello complesso eco-psico-bio-sociale** per definire i determinanti delle patologie e parlare di **medicina di precisione o individuale**.

1

Rif. La Mettre: "L'Homme Machine" manifesto del Biomeccanicismo (1747)

Significativo è anche il ritorno massiccio, nel mondo occidentale nell'ultimo decennio, alla medicina tradizionale o così dette medicine energetiche (Agopuntura, Medicina Tradizionale Cinese, Omeopatia, Medicina Ayurvedica, Fiori di Bach, riflessologia, la Fitoterapia e forme di guarigione non medicali rivolte più al benessere spirituale come Reiki, la Meditazione, Training autogeno, lo Yoga.) dove la parola malattia viene sostituita da squilibrio e l'atto terapeutico viene praticato nell'ottica di riportare l'individuo allo stato armonico, ripristinando il corretto equilibrio fisico-psichico-sociale.

Anche in medicina si arriva al principio di indeterminazione' (Colloca e Benedetti, Nat Rev Neurosci. 2005): "è impossibile valutare con sicurezza l'origine dell'azione di un agente farmacologico, in quanto la sua azione farmacodinamica è influenzata da l'atto di somministrazione". In altre parole, quando un farmaco viene somministrato, lo stesso atto di somministrazione (vale a dire, il contesto psicosociale) può perturbare il sistema e modificare la risposta al farmaco.

Il riferimento alla quantistica non è casuale e per arrivare alla Quantum Medicine il passo è breve. Nella Quantum Medicine vengono appunto applicati i principi della fisica quantistica, come non-località, entanglement, e salto discontinuo, alla coscienza per arrivare a comprendere meglio lo stato di salute. **Il principio di dualità tra materia ed energia caratteristico della Meccanica Quantistica si esplica nell'organismo attraverso la dualità tra la struttura** (derivante da un preciso ordine a livello delle basi del DNA e che dà origine all'esatta funzione vitale attraverso un complesso di specifiche reazioni biochimiche) **e l'energia di segnali elettromagnetici la cui propagazione determina la vibrazione ad una data frequenza, informazione e passaggio di informazione caratteristica di ogni cellula e dunque di ogni organo e funzione vitale.**

Infine la **Medicina Integrata**, avvalendosi di sistemi di analisi sempre più complessi e tendenzialmente olistici, cerca di correlare le informazioni biologiche dei sistemi cooperanti nell'individuo (psicologico, neurologico, endocrino, immunologico) insieme agli elementi energetici, di "stato interno", definiti dallo stile di vita, stress, alimentazione, educazione, situazione economica, sociale, relazionale e spirituale, nel tentativo di guardare all'essere umano nella sua intera complessità per ricostituire il suo stato di benessere nel corpo, nella mente, nell'animo.

L'INTUIZIONE DI UN NUOVO MITO: L'UMANESIMO UNIVERSALISTA

Dalla fisica alla medicina abbiamo evidenziato la crisi delle credenze che hanno dominato per 4 secoli nel contesto culturale Illuministico- Positivistico-Materialista, per intuire l'installarsi di nuovo paradigma dove coesistono reciprocamente termini finora inconciliabili: corpo-energia, scienza-spiritualità, intenzione-creazione. Emerge una nuova visione del mondo, della coscienza e dell'essere umano e soprattutto emerge la ricerca di una nuova spiritualità sollecitata simultaneamente dalla profonda crisi umana in cui ci troviamo, ma anche dagli sviluppi della scienza e della tecnologia, prima standardi del "razionale materialismo oggettivo". Alla luce di questo nuovo paradigma si può rivedere tutto il processo umano in una prospettiva che lega innovazione tecnologica e rivoluzioni scientifiche, alla filosofia, psicologia, miti, esperienze mistiche e trascendentali. Strade inizialmente congiunte, poi opposte, infine di nuovo insieme.

Einstein dice "*Difficilmente troverete uno spirito profondo nell'indagine scientifica senza una sua caratteristica religiosità*"² e sostiene che "*la scienza non solo purifichi l'impulso religioso dalle scorie del suo antropomorfismo, ma contribuisca altresì a una spiritualizzazione religiosa della nostra comprensione della vita*"³. Riconosciamo che la

2

Albert Einstein "Come io vedo il mondo"

3

Albert Einstein Scienza e religione, da Pensieri, idee e opinioni

Vera Scienza e la pura spiritualità, poggiandosi sulla sola esperienza e ispirazione in assenza di pregiudizi e alla ricerca della verità, sempre hanno camminato insieme verso l'evoluzione della coscienza, mentre i dogmatismi religiosi e scientifici non potevano e non possono sussistere, essendo entrambi sistemi fideistici basati su credenze che, in forme diverse, bloccano l'evoluzione.

La visione complessa e **riconciliatrice** che emerge da questo nuovo paradigma, configura una nuova percezione del mondo e dell'Umano, delineando una nuova struttura coscienza-mondo, **una nuova coscienza universalista portatrice di un Nuovo Umanesimo**, un nuovo mito, una nuova cultura, una nuova civiltà, in cui l'essere umano è tempo, è intenzionalità, racchiude in sé la storia di tutta l'umanità, l'evoluzione di tutta la specie, dell'intero universo, un essere umano co-creatore, cosciente del fatto che ciò che chiama realtà altro non è che una costruzione della propria coscienza.

Creatore di mille nomi, costruttore di significati...

Ama la realtà che costruisci"...

ché

L'eco del reale mormora o rimbomba a seconda dell'udito che lo percepisce;

che se altro fosse l'udito,

altro canto avrebbe ciò che tu chiami 'realtà'⁴

La contribución de las ciencias naturales y de la tecnología al desarrollo de la conciencia universalista
por Federica Fratini, CEH- Ciencia y Espiritualidad

El objetivo de mi intervención será poner de relieve cómo el desarrollo de las investigaciones científicas y la tecnología contribuyen a la creación de una conciencia y un espíritu universalistas, a pesar de los límites y prejuicios culturales y espirituales que caracterizan nuestra época.

Antes de comenzar, aclaremos a qué nos referimos con Ciencia y con conciencia universalista.

PREDIALOGO

Consideramos a la **Ciencia**, aquellas disciplinas que se basan en la observación metódica, las mediciones, la repetición, la interpretación, la intuición y la imaginación, vienen a formular hipótesis y, posteriormente, teorías que pueden describir los fenómenos observados y, a veces, preverlos. Para Einstein, el sistema de conceptos y proposiciones que utiliza la ciencia es una creación humana simple que toma valor y contenido solo cuando permite, tanto como sea posible, conectar y asociar datos experimentales con la mayor "economía" "(o simplicidad) de términos y proposiciones [A. Einstein, Scientific Autobiography, op. cit., p. 14]. Con esta definición, pretendemos darle a la Ciencia un carácter **innovador, intencional y revolucionario**. Es una rebelión contra el Destino aparente.

"La ciencia sueña con nuevos mundos, solo para darse cuenta de que algunos describen la realidad mejor que nuestros prejuicios ... su alma es el cambio, es por naturaleza rebelde, irreverente, intolerante ante cualquier verdad intocable", dice Carlo. Rovelli en "Qué es la ciencia":

La **tecnología** es un producto de la ciencia, contiene todos los productos derivados y las técnicas de producción que se basan en los hallazgos y las leyes científicas. Los avances tecnológicos del siglo pasado se ha transformado efectivamente el mundo y está abriendo el camino a la primera civilización planetaria, *a menos que primero destruye la especie humana ... ;-)*

Conciencia universalista ... Con la conciencia universalista, tenemos la intención de definir un estado de la conciencia humana más avanzada que la actual, en la que el ser humano se reconoce el protagonista y director de lo que llama la realidad y, sobre todo, es consciente de su interconectividad e interdependencia no solo con otros seres humanos, sino con todo lo que existe. Una conciencia necesariamente no violenta, más consciente de sí misma y de la estructura conciencia-mundo. Una conciencia planetaria, global, capaz de pensar y experimentar la humanidad entera y el proceso humano, una conciencia reconciliada, que se reflejará en un nuevo humanismo universal que generará la Nación Humana Universal.

LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA DEL SIGLO XX

Entonces, comencemos con la verdadera revolución que tuvo lugar a principios del siglo pasado: las revelaciones hechas por Albert Einstein, Niels Bohr, Max Plank, Erwin Shroedinger, por nombrar algunos. Relatividad y física cuántica (slide.1)

En 1905, recordado como el año "annus mirabilis", Einstein demostró la validez de la Teoría de los Quants de Plank, dando un impulso increíble a la mecánica cuántica naciente, y publicó la teoría de la relatividad especial que precede aproximadamente de una década, la relatividad general.

Este última deshace las creencias de la época, de hecho aquellas con las que todavía nos movemos hoy, según las cuales el espacio es tridimensional y el tiempo una variable absoluta en sí misma, independiente del espacio. Einstein teoriza [y en 1919 la teoría es confirmada por el astrofísico Arthur Eddington durante un eclipse soleado] la existencia de un continuo espacio-temporal cuatridimensional, en el que la materia curva el espacio, la gravedad no es otra cosa que la manifestación de la curvatura del espacio-tiempo y el tiempo pasa más lentamente en un campo gravitacional más intenso o en un agujero gravitacional. (Slide.2)

La relatividad requiere que cuando describamos un fenómeno tenemos en cuenta nuestro **punto de vista**, nuestro sistema de referencia, especialmente porque este campo del espacio-tiempo, definido y caracterizado por la distribución de la materia, es extremadamente dinámico, porque la materia no es algo de estática, sino más bien una forma de energía. **Todo el universo es energía / materia en movimiento ...**

La **física cuántica** nos dice que en un nivel infinitesimal, la materia, la partícula, puede manifestarse y propagarse como energía, como una onda ... La relación entre ondas y partículas está formulada en el principio de incertidumbre de Heisenberg lo que limita la posibilidad de determinar pares de cantidades físicas, como la posición y el momento, es decir, no es posible establecer la posición y la velocidad de una partícula al mismo tiempo. Entonces, incluso si todo puede ser representado a través de expresiones matemáticas, funciones de onda, campos de probabilidad, de hecho es **indeterminable a priori**, es necesario experimentar para conocer realmente el estado de las cosas, **y es nuestra propia experiencia a definir su estado**.

La "Interpretación de Copenhague" de estos fenómenos y de las ecuaciones que los describen esencialmente establece que el "paquete de ondas" asociado con una partícula *colapsa* en el momento en que se observa ("reducción de paquetes de ondas") definiendo así el objeto del paquete. **Esto implica la existencia de una relación entre el observador y la partícula, entre la conciencia y el mundo, entre el acto y el objeto**.

Estas revelaciones revolucionan profundamente el "conocimiento de la realidad" descrito por la física clásica y percibido por nuestros sentidos. Revelaciones que deberían haber llevado a un verdadero **cambio de paradigma**, es decir, a la transformación de la visión del mundo en su conjunto.

La física cuántica, la relatividad, nos dicen, **una vez más**, que lo que percibimos no es la realidad. Una vez más, porque la ciencia, en la búsqueda del conocimiento y la verdad, ha erradicado repetidamente nuestras creencias basadas en la percepción simple o en mitologías o religiones.

Esta vez cae la concepción del tiempo lineal, el principio de causa-efecto de la física newtoniana, el concepto de la materia, del cuerpo. Sin embargo, esta revolución ha permanecido en el campo de la ciencia y de la tecnología durante todo el siglo pasado y solo en estos primeros años del nuevo milenio comienza a filtrarse en otras ciencias y en la sociedad, poniendo en crisis las afirmaciones consideradas válidas hasta ahora, planteando dudas y preguntas, abriendo nuevos horizontes, todos indicadores que nos hacen darnos cuenta del enorme cambio de paradigma que conllevan estos descubrimientos y que Niels Bohr había anticipado (diapositiva 3 - Niels Bohr. Frase y emblema).

LA ACELERACIÓN TECNOLÓGICA DEL SIGLO XX

El último siglo estuvo literalmente dominado por el mito del desarrollo tecnológico a través del cual habríamos derrotado al hambre, si no a la muerte, y creado las condiciones de prosperidad y felicidad para toda la humanidad. Al comienzo del nuevo milenio, nadie cree más en este mito, pero todos, todos, todos somos víctimas de la máquina de ganancias que ha generado, desde los niños que sufren de hambre y negligencia en países pobres hasta niños obesos, autistas y alérgicos en los países ricos. El desarrollo tecnológico ha llevado a la creación de herramientas extraordinarias para el estudio y la manipulación de fenómenos naturales, así como para el transporte y la comunicación. Por otro lado, hoy el ser humano está en posición de destruir todas las formas de vida en el planeta, un resultado que si por un lado muestra la pérdida total de Sentido que la humanidad ha alcanzado, por otro, hizo explícito que todos compartimos el mismo Destino.

Estos diferentes aspectos del desarrollo tecnológico, para bien o para mal, han contribuido a crear una percepción global del planeta y de la humanidad. También han permitido a otras disciplinas científicas de adivinar, si no llegar a las revelaciones extraordinarias que la física ya ha alcanzado desde un siglo revelando que el enfoque reduccionista y la enorme acumulación de información no es conocimiento, que requiere un enfoque de visión

sistémica multidisciplinaria para poder acercarse a describir la complejidad de los fenómenos y en el caso del ser humano, se debe tener en cuenta la fuerza de trabajo, como la poesía, la ingeniería como la música, el pragmático y el efímero, para que el ser humano pueda avanzar verdaderamente en su totalidad hacia la superación del sufrimiento. La tecnología, para bien o para mal, ha ayudado a crear la crisis económica, energética, ambiental, social, cultural, humana que estamos atravesando y que establece las condiciones para crear un nuevo mito, un nuevo ser humano y una nueva civilización planetaria.

LOS DESARROLLOS DE BIOLOGÍA

Echemos un vistazo al campo de la bioquímica y la biología. El siglo pasado fue la era de la genética. El mito tecnológico en este campo resultó con la creencia de que conociendo todos los genes podríamos predecir y determinar cualquier tipo de disfunción. ¡Había un gen para cualquier cosa! El determinismo y la ley de causa y efecto (física clásica de Newton) se informaron en el dogma de la biología clásica: un gen > un mensajero > una proteína (diapositiva 4 del dogma a -ómica)

Del conocimiento de todos los genes podríamos conocer *fácilmente* todas las proteínas, o lo que se llama proteoma, (la proteína relacionada del genoma en un estado específico de la célula u organismo) y por lo tanto capaz de identificar cualquier alteración y comprender los mecanismos moleculares de las patologías y resolverlos. En poco tiempo la tecnología utilizada para la proteómica, la espectrometría de masas, se ha aplicado a los metabolitos (metabolómica), lípidos (lipidómicos), a los interactores dando lugar a una serie de -OMICS que hoy constituyen una gran parte de las investigaciones en el campo biológico .

En unos pocos años, se recolectaron yottabytes (1024 bytes) de datos, una increíble cantidad de información que, sin embargo, no puede producir un verdadero conocimiento por sí misma, sino que refuta el dogma de la biología clásica: la dirección de los genes a las proteínas se pueden revertir, el proteoma es al menos dos órdenes de magnitud mayor que el genoma y solo el 5% de las enfermedades conocidas son genéticas.

También en biología comprendemos cómo los organismos no pueden estudiarse con un enfoque lineal y reduccionista: si pudiéramos obtener información altamente específica de todos los componentes de un sistema, no se determinaría el conocimiento total del sistema, sin embargo, faltaría el complejo. red de información y relaciones que regulan el sistema y que son altamente dinámicas y variables según las interacciones del sistema con el entorno. El paradigma determinista colapsa para dar cabida a los conceptos de complejidad, emergencia y epigenética. (diapositiva 5 - awesomics) Nace System Biology, que es la aplicación de sistemas complejos a la biología, un enfoque que hace uso de la bioinformática actual tiende a poner en primer plano la densa red de conexiones dentro de las células y tejidos y las relaciones entre datos genéticos, proteómicos, lipídicos, etc.

Otro avance importante en biología es la epigenética, que es el estudio de los mecanismos moleculares por los cuales el entorno altera el grado de actividad de los genes sin modificar la información contenida en él, es decir, sin modificar las secuencias de ADN. Estas mutaciones, llamadas epimutaciones, son factores no genómicos que causan una expresión génica diferente (ver intolerancias alimentarias, alergias, síndromes, tumores). La epigenética también aborda las alteraciones genéticas afectadas por la "mente", nuestro estado psicológico, nuestra conciencia, emociones y comportamiento. Hoy se reconoce que el medio ambiente, y más precisamente nuestras percepciones o interpretaciones del entorno, nuestras creencias y expectativas, controlan directamente la actividad de nuestros genes.

REVOLVIDO EN EL CAMPO MÉDICO

Esta visión compleja, no lineal, que enfatiza las relaciones entre las partes más que las únicas partes, también entra en el campo de la medicina. La visión humano-máquina¹ y el enfoque pasteuriano colapsa a la enfermedad que quiere un patógeno, externo o interno, la causa determinante de cualquier afección. La medicina clínica

alcanza el complejo modelo eco-psico-bio-social para definir los determinantes de las patologías y hablar sobre la precisión o la medicina individual.

También es significativo el retorno masivo, en el mundo occidental en la última década, a la medicina tradicional o las llamadas medicinas energéticas (acupuntura, medicina tradicional china, homeopatía, medicina ayurvédica, flores de Bach, reflexología, medicina herbaria y formas de curación no médica dirigidas más al bienestar espiritual como Reiki, Meditación, Entrenamiento Autogénico, Yoga.) donde la palabra enfermedad es reemplazada por desequilibrio y se practica el acto terapéutico para devolver al individuo al estado armónico, restaurando el equilibrio físico correcto. psico-social.

También en medicina llegamos al principio de incertidumbre "(Colloca e Benedetti, Nat Rev Neurosci 2005):" es imposible evaluar con certeza el origen de la acción de un agente farmacológico, ya que su acción farmacodinámica está influenciada por la acto de administración ". En otras palabras, cuando se administra un medicamento, el mismo acto de administración (es decir, el contexto psicosocial) puede alterar el sistema y cambiar la respuesta al medicamento.

La referencia a la física cuántica no es accidental y para llegar a la medicina cuántica el paso es corto. En la medicina cuántica se aplican los principios de la física cuántica, como la no localidad, el entrelazamiento y el salto discontinuo, a la conciencia para comprender mejor el estado de salud. El principio de dualidad entre materia y energía característica de la Mecánica Cuántica se expresa en el organismo a través de la dualidad entre la estructura (derivando de un orden preciso a nivel de las bases de ADN y dando origen a la función vital exacta a través de un complejo de reacciones específicas bioquímico) y la energía de las señales electromagnéticas cuya propagación determina la vibración a una frecuencia determinada, información y paso de la información característica de cada célula y, por lo tanto, de cada órgano y función vital.

Finalmente, Integrated Medicine, utilizando sistemas de análisis holísticos, cada vez más complejos y tendencialmente más completos, busca correlacionar la información biológica de los sistemas cooperativos en el individuo (psicológico, neurológico, endocrino, inmunológico) con los elementos energéticos del "estado interno", definido del estilo de vida, el estrés, la nutrición, la educación, la situación económica, social, relacional y espiritual, en un intento de mirar al ser humano en su totalidad para reconstituir su estado de bienestar en el cuerpo, la mente y el alma.

LA INTUICIÓN DE UN NUEVO MITO: EL HUMANESIMO UNIVERSALISTA

Desde la física a la medicina han puesto de relieve la crisis de las creencias que han dominado durante 4 siglos en el contexto cultural Iluminístico- positivista-materialista, para detectar la instalación del nuevo paradigma en el que coexisten condiciones mutuamente irreconciliables hasta el momento: cuerpo-energía, la ciencia-espiritualidad, intenzione- la creación. Emerge una nueva visión del mundo de la conciencia y el ser humano y emerge por encima de todo la búsqueda de una nueva espiritualidad destacó al mismo tiempo de la crisis humana profunda en la que nos encontramos, sino también por los avances científicos y tecnológicos, las primeras banderas de "materialismo racional objetiva". A la luz de este nuevo paradigma, podemos revisar todo el proceso humano en una perspectiva que vincula la innovación tecnológica y las revoluciones científicas, a la filosofía, la psicología, los mitos y las experiencias místicas y trascendentales. Carreteras inicialmente se unieron, luego opuestas, finalmente juntas nuevamente.

Einstein dice: "Difícilmente encontrarás un espíritu profundo en la investigación científica sin su religiosidad característica¹ y mantendrás que" la ciencia no solo purifica el impulso religioso de la escoria de su antropomorfismo, sino que también contribuye a una espiritualización religiosa de nuestra comprensión de la vida² ". . Reconocemos que la verdadera ciencia y la espiritualidad pura, basadas únicamente en la experiencia y la inspiración en ausencia de prejuicios y la búsqueda de la verdad, siempre caminaron juntas hacia la evolución de

la conciencia, mientras que los dogmatismos religiosos y científicos no podían ni podían subsistir, siendo ambos sistemas fideísticos basados en creencias que, en diferentes formas, bloquean la evolución.

La visión compleja y conciliadora que emerge de este nuevo paradigma configura una nueva percepción del mundo y de lo Humano, delineando una nueva estructura del mundo de la conciencia, una nueva conciencia universalista, portadora de un Nuevo Humanismo, un nuevo mito, una nueva cultura, un La nueva civilización, en la cual el ser humano es el tiempo, es la intencionalidad, contiene en sí misma la historia de toda la humanidad, la evolución de toda la especie, de todo el universo, un ser cocreador del ser humano, consciente del hecho de que lo que llama realidad no es más que una construcción de la propia conciencia.

Creador de mil nombres, constructor de significados ...

Ama la realidad que construyes "...

que

El eco de lo real murmura o reverbera de acuerdo con la audiencia que lo percibe;

que si el otro era la audiencia,

otra canción tendría lo que llamas 'realidad

The intent of my intervention will be to highlight how the development of scientific investigations and technology are contributing to the creation of a universalist consciousness and spirit, despite the cultural and spiritual limits and prejudices that characterize our era.

Before starting, let us clarify what we mean by Science and universalist consciousness.

PREDIALOGUE

We consider **Science**, that / those disciplines that based on methodical observation, measurements, repetition, interpretation, intuition and imagination, come to formulate hypotheses and subsequently theories that can describe the observed phenomena and, hopefully, foresee them. For Einstein, the system of concepts and prepositions that science uses is a simple human creation that takes on value and content only when it allows, as much as possible, to link and associate experimental data with the greatest "economy" (or simplicity) of terms and propositions [A. Einstein, Scientific Autobiography, op. cit., p. 14]. With this definition we claim to give the Science an **innovative, intentional, revolutionary** character. It is rebellion against the apparent Fate.

"Science dreams of new worlds, only to realize that some of them describe reality better than our prejudices ... its soul is change, it is by nature rebellious, irreverent, intolerant in front of any untouchable truth" says Carlo Rovelli in "What is Science":

Technology is a Science product, contains all the derivative products and manufacture techniques that are based on findings and scientific laws. The technological advancement of the last century has in fact transformed the world and is paving the way to the first planetary civilization, *if before it won't annihilated the human species ... ;-)*

Universalist Consciousness ... With Universalist Consciousness, we intend to define a state of human consciousness more evolved than the current one, in which human beings recognize themselves as protagonist and director of what they call reality and, above all, are conscious of their interconnectivity and interdependence not only with other human beings, but with everything that exists. A necessarily nonviolent conscience, more aware of itself and of the consciousness-world structure. A planetary, global consciousness capable of thinking and experiencing the whole of humanity and the human process, a reconciled consciousness, which will be reflected in a new universal humanism generating the Universal Human Nation.

THE SCIENTIFIC REVOLUTION OF 20th CENTURY

So, let's start with the real revolution that took place at the beginning of the last century: the revelations made by Albert Einstein, Niels Bohr, Max Plank, Erwin Shroedinger, to name a few. Relativity and quantum physics (slide.1) In 1905, remembered as the year "annus mirabilis", Einstein demonstrated the validity of the Quantum Theory of Plank, giving an incredible impulse to the nascent quantum mechanics, and published the theory of special relativity that precedes about a decade, the general relativity.

The latter messes up the beliefs of that time, in fact those with which we still move today, according to which space is three-dimensional and time an absolute variable in itself, independent of space. Einstein theorises [and in 1919 the theory is confirmed by the astrophysicist Arthur Eddington during a sunny eclipse] the existence of a four-dimensional space-time continuum, in which matter curves space, gravity is nothing other than the manifestation of the space-time curvature and time runs more slowly in a more intense gravitational field or gravitational hole.

(Slide.2-)

Relativity requires us to describe a phenomenon taking into account our **point of view**, our reference system, especially since this space-time field, defined and characterized by the distribution of matter, is extremely dynamic, because matter is not something of static, but rather a form of energy. **The whole universe is energy / matter in movement**

Quantum physics tells us that on an infinitesimal level, matter, the particle, can manifest and propagate as energy, like a wave ... The relationship between waves and particles is formulated in Heisenberg's uncertainty principle which limits the possibility of determining pairs of physical quantities, such as position and momentum, i.e. it is not possible to establish the position and speed of a particle at the same time. So, even if everything can be represented through mathematical expressions, wave functions, probability fields, it is in fact **indeterminable a priori**, it is necessary to experiment to actually know the state of things, and it is our own experience to define its state.

The "Copenhagen Interpretation" of these phenomena and the equations describing them essentially state that the "wave packet" associated with a particle *collapses* at the moment it is observed ("wave packet reduction") thus defining the object of the package. **This implies the existence of a relationship between the observer and the particle, between consciousness and the world, between act and object.**

These revelations profoundly revolutionize the "knowledge of reality" described by classical physics and perceived by our senses. Revelations that should have led to a real **paradigm shift**, i.e. the transformation of the whole world view.

Quantum physics, relativity, tell us, **once again**, that what we perceive is not reality. Once again, because science, in the search for knowledge and truth, has repeatedly eradicated our beliefs based on simple perception or mythologies or religions.

This time to fall is the conception of linear time, the principle of cause effect of Newtonian physics, the concept of matter, of body. However, if we are here it is because this revolution has remained in the field of science and technology for the entire last century and only in these first years of the new millennium is beginning to filter into other sciences and society, putting in crisis the statements considered so far valid , raising doubts and questions, opening new horizons, all indicators that make us realize the enormous paradigm shift that these discoveries entail and that Niels Bohr had anticipated (slide 3 - Niels Bohr .frase and emblem).

THE TECHNOLOGICAL ACCELERATION OF THE XX CENTURY

The last century was literally dominated by the myth of technological development through which we would have defeated hunger, if not death, and created the conditions of prosperity and happiness for all mankind. At the beginning of the new millennium no one believes anymore in this myth, but everyone, everyone, we are all still victims of the profit machine that it has generated, from the children suffering from hunger and malpractice in poor countries to obese, autistic and allergic children in rich countries. Technological development has led to the creation of extraordinary tools for the study and manipulation of natural phenomena, as well as for transport and communication. On the other hand, today the human being is in a position to destroy every form of life on the planet, a result that if on one hand shows the total loss of Sense that mankind has come to, on the other it clearly shows the common Fate of all people.

These different aspects of technological development have contributed to create a global perception of the planet and humanity, have also allowed other scientific disciplines to guess, if not to share the extraordinary revelations that physics has already reached a century ago showing that the reductionist approach and the huge accumulation of information does not make knowledge, that a systemic multidisciplinary methodology is necessary in order to approach the description of natural phenomena complexity and in the case of the human being, it is necessary to consider the workforce, as much poetry, engineering as music, pragmatism with ephemeral, so that the human being can truly advance in its entirety towards the overcoming of suffering. Technology, well or not, has actually contributed to generating the economic, energetic, environmental, social, cultural, human crisis that we are experiencing and which sets the conditions for generating a new myth, a new human being and a new planetary civilization.

THE DEVELOPMENTS OF BIOLOGY

Let's take a look at the field of biochemistry and biology. The last century was the era of genetics. The technological myth in this field was translated with the belief that by knowing all the genes we would be able to predict and determine every kind of dysfunction. There was a gene for anything! Determinism and the cause-effect law (classical physics of Newton) was reported in the dogma of classical biology: a gene > a messenger > a protein (slide 4 from dogma to -omics)

From the knowledge of all the genes we could easily know all the proteins, or what is called proteome, (the related protein of the genome in a specific state of the cell or organism) and therefore able to identify any alteration and understand the molecular mechanisms of pathologies and solve them. In a short time the technology used for proteomics, mass spectrometry, has been applied to the metabolites (metabolomics), lipids (lipidomics), to the interactors giving rise to a series of -OMICS that today constitute a large part of the investigations in the biological field.

Within a few years, yottabytes (10²⁴ bytes) of data were collected, an incredible amount of information that, however, cannot produce a true knowledge on its own, but rather disproves the dogma of classical biology: the direction from genes to proteins can be reversed, the proteome is at least two orders of magnitude greater than the genome and only 5% of known diseases are genetic.

Also in biology we understand how organisms can not be studied with a linear and reductionist approach: if we could get to obtain the highly specific information of all the components of a system the total knowledge of the system would not be determined, however the complex would lack. network of information and relationships that regulate the system and that are highly dynamic and variable depending on the interactions of the system with the environment. The deterministic paradigm collapses to leave room for the concepts of complexity, emergency, and epigenetics. (slide 5 - awesomics) **System Biology** is born, that is the application of complex systems to biology, an approach that makes use of today's bioinformatics tend to put in the foreground the dense network of connections inside cells and tissues and the relationships between genetic, proteomic, lipidic data etc.

Another important step forward in biology is epigenetics, that is the study of molecular mechanisms by which the environment alters the degree of activity of the genes without modifying the information contained in it, that is without modifying the DNA sequences. These mutations, called epimutations, are non-genomic factors that cause a different gene expression (see food intolerances, allergies, syndromes, tumors). Epigenetics also addresses the genetic alterations effected by the "mind", our psychological state, our consciousness, emotions and behavior. Today it is recognized that the environment, and more precisely our perceptions or interpretations of the environment, our beliefs and expectations, directly control the activity of our genes.

REVOLVED IN MEDICAL FIELD

This complex, non-linear vision, which emphasizes the relations between the parts rather than the only parts, also comes in the field of medicine. The human-machine vision¹ and the pasteurian approach collapses to the disease that would like a pathogen, external or internal, the determining cause of any affection. Clinical medicine reaches the complex eco-psycho-bio-social model to define the determinants of pathologies and talk about precision or individual medicine.

Also significant is the massive return, in the Western world in the last decade, to traditional medicine or so called energy medicines (Acupuncture, Traditional Chinese Medicine, Homeopathy, Ayurvedic Medicine, Bach Flowers, Reflexology, Herbal Medicine and non-medical healing forms addressed more to spiritual well-being like Reiki, Meditation, Autogenic Training, Yoga.) where the word illness is replaced by imbalance and the therapeutic act is practiced in order to bring the individual back to the harmonic state, restoring the correct physical balance. psycho-social.

Also in medicine we come to the uncertainty principle "(Colloca e Benedetti, Nat Rev Neurosci 2005):" it is impossible to evaluate with certainty the origin of the action of a pharmacological agent, as its pharmacodynamic action is influenced by the act of administration ". In other words, when a drug is administered, the same act of administration (that is, the psychosocial context) can disrupt the system and change the response to the drug. The reference to quantum physics is not accidental and to get to Quantum Medicine the step is short. In Quantum Medicine the principles of quantum physics are applied, such as non-locality, entanglement, and discontinuous leap, to the consciousness in order to better understand the state of health. The principle of duality between matter and energy characteristic of Quantum Mechanics is expressed in the organism through the duality between the structure (deriving from a precise order at the level of the DNA bases and that gives origin to the exact vital function through a complex of specific reactions biochemical) and the energy of electromagnetic signals whose propagation determines the vibration at a given frequency, information and passage of information characteristic of every cell and therefore of every vital organ and function.

Finally, Integrated Medicine, using increasingly complex and tendentially holistic analysis systems, seeks to correlate the biological information of the cooperating systems in the individual (psychological, neurological, endocrine, immunological) together with the energy elements of "internal state", defined from lifestyle, stress, nutrition, education, economic, social, relational and spiritual situation, in an attempt to look at the human being in its entirety to reconstitute his state of well-being in the body, mind and soul.

THE INTUITION OF A NEW MYTH: THE UNIVERSALIST HUMANISM

From physics to medicine we have highlighted the crisis of beliefs that have dominated for 4 centuries in the cultural-Enlightenment-Positivistic-Materialistic context, to intuit the installation of a new paradigm where mutually irreconcilable terms coexist: body-energy, science-spirituality, intention- creation. A new vision of the world, of the conscience and of the human being emerges and above all the search for a new spirituality simultaneously stimulated by the profound human crisis in which we find ourselves, but also by the developments of science and technology, first banners of "rational materialism" objective". In light of this new paradigm we can review the whole human process in a perspective that links technological innovation and scientific revolutions, to philosophy, psychology, myths, mystical and transcendental experiences. Roads initially joined, then opposite, finally together again.

Einstein says: "You will hardly find a deep spirit in scientific inquiry without its characteristic religiosity¹ and maintain that" science not only purifies the religious impulse from the dross of its anthropomorphism, but also contributes to a religious spiritualization of our understanding of life² ". We recognize that true science and pure spirituality, resting on experience and inspiration alone in the absence of prejudices and the search for truth, have always walked together towards the evolution of consciousness, while religious and scientific dogmatisms could not and can not subsist, being both fideistic systems based on beliefs that, in different forms, block evolution.

The complex and reconciling vision that emerges from this new paradigm configures a new perception of the world and of the Human, delineating a new consciousness-world structure, a new universalist consciousness, bearer of a New Humanism, a new myth, a new culture, a new civilization, in which the human being is time, is intentionality, contains in itself the history of all humanity, the evolution of the whole species, of the entire universe, a human being co-creator, aware of the fact that what calls reality is nothing other than a construction of one's own conscience.

Creator of a thousand names, constructor of meanings ...

Love the reality you build ...

that

*The echo of the real murmurs or reverberates according to the hearing that perceives it;
that if the other was the hearing,*

another song would have what you call 'reality