



TEILHARD DE CHARDIN

“Habrá un día en que después de aprovechar el espacio, los vientos, las mareas y la gravedad; aprovecharemos las energías del amor. Y ese día por segunda vez en la historia, habremos descubierto el fuego”.

El lugar del hombre en la naturaleza

FORO UNIVERSITARIO CIENCIA-RELIGIÓN
BOOK SEMINARIO ABIERTO
2017/1 COSMOGÉNESIS
25 ABRIL



DR. CARLOS PAJARES VALES

**Prof. emérito de la Univ. de Santiago de Compostela
Física Teórica.**

Delegado científico de España en el CERN (2012)

“En el principio, antes de la expansión, el universo era como una gran sopa caliente. Paulatinamente se fue enfriando y resultaron los productos, es decir, los protones, neutrones, etc. En su origen, no se diferenciaban las distintas clases de partículas, era como la superficie de un globo que tras el Big Bang empezó a expandirse, proceso que todavía aún hoy continúa”.

¿Cómo explicar todas las estructuras? ¿Qué es lo que pasó antes?

“Intentar contestar no tiene sentido, porque con el Big Bang se creó el tiempo. Es casi más una cuestión más filosófica que física”.

¿Por qué las instituciones deben apoyar la investigación?

“El origen del universo es una preocupación histórica del ser humano. Además de intentar responder a esta cuestión, la Física aplicada afecta a otras disciplinas como, por ejemplo, la Medicina. Se trata de dar respuestas a la sociedad a todos los niveles y avanzar en el conocimiento”.

Los físicos de partículas estudian el origen del cosmos, que es un tema que abordan también las religiones con concepciones como la de un Dios creador ¿Puede arrojar alguna luz el acelerador sobre esto?

“Mi opinión es que la física de partículas es muy apasionante, pero no arroja luz, ni prueba la existencia de un ser supremo. Dos físicos que han recibido el Nobel se han referido al tema. Weimber, que es un activo contra cualquier clase de religión, dijo en Estocolmo que la inmensidad del cosmos no da ningún consuelo a nuestra soledad. Salam, que era musulmán y creyente, concluía que por cualquier parte que uno mire al cosmos no verá más que belleza. Yo creo que estas dos concepciones van a estar siempre”.

BIG-BANG Y CREACIÓN

Carlos Pajares Alves
Univ. Santiago de Compostela
CERN. Génève. Suiza

1. EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO

El Universo se expande a partir del big-bang. Es el mismo espacio el que se expande. Todas las galaxias se alejan unas de otras con una velocidad proporcional a su distancia. Es la expansión Hubble, experimentalmente comprobada midiéndole desplazamiento hacia el rojo de los espectros de la luz emitida desde las diferentes galaxias (es el mismo efecto, efecto Doppler, que se observa cuando una locomotora de tren se aleja de nosotros, y observamos que sus pitidos son más agudos. En este caso es la emisión de ondas sonoras y no las ondas electromagnéticas, como en el caso de la emisión de las galaxias).

En la medida que se expande el Universo se enfría paulatinamente. Como consecuencia de esto, el Universo pasa por diferentes etapas o fases de la misma manera que el vapor de agua o otra sustancias pasan a diferentes fases (líquida (agua) y sólida (hielo)).

El Universo evoluciona desde una etapa donde la materia es simple de una única clase a otras etapas donde la materia se diferencia, pasando desde los constituyentes más elementales (quarks, gluones) a formar las partículas elementales, en particular los protones y neutrones, que después, chocando entre sí, forman los núcleos atómicos que posteriormente al chocar con electrones formaran los átomos que darán lugar a estructuras más complejas como estrellas y galaxias. Igualmente las fuerzas de la naturaleza, en la medida que el Universo experimenta las diferentes fases, van diferenciándose.

Al principio solo existiría una única clase de fuerza, que al sufrir una transformación de fase al disminuir la temperatura, se desdobra entre la llamada fuerza fuerte (responsable de mantener ligados los protones y los neutrones en los núcleos) y otra fuerza, que posteriormente experimenta una nueva diferenciación entre la fuerza electromagnética y la llamada fuerza débil (responsable de la desintegración del neutrón).

En cierto sentido el Universo se comporta como una gran “*Termomix*” que partiendo de unos componentes muy simples va formando al enfriarse otros más complejos con más estructura.

Para acabar esta brevísima introducción a la evolución del Universo,

mencionemos que desde 1997 sabemos que el Universo en la actualidad no solo se esta expandiendo sino que su esta expansión es acelerada. Esto implica que el 70% del Universo esta constituido por una energía cuya naturaleza desconocemos, la llamada energía oscura asociada a la constante cosmológica. A ese porcentaje tenemos que añadir alrededor de otro 25% de materia oscura que tampoco sabemos su naturaleza y que sabemos de su existencia por sus efectos gravitatorios sobre el movimiento de las estrellas en el halo (periferia) de las galaxias pero no emite radiación electromagnética.

Por tanto, a pesar del gran avance en el conocimiento de la evolución del Universo, solo conocemos la naturaleza alrededor del 5% del Universo, la llamada materia ordinaria, formada por los átomos conocidos. Es curioso que aunque a finales del siglo XX había científicos que creían estar cerca de una teoría del todo, que pudiese explicar todo por lo menos a nivel fundamental, nos encontramos hoy en día que no sabemos casi nada de la naturaleza de la materia-energía del Universo.



2. PRINCIPIO ANTRÓPICO

En la evolución del Universo hay diversos aspectos que son cruciales para que pueda existir vida inteligente. Mencionemos algunos de ellos¹.

1. El valor de la fuerza de la interacción débil a nivel nuclear es crucial en la formación de núcleos atómicos (nucleosíntesis) que se realiza alrededor de 100 segundos después del big-bang, en especial en la formación de deuterón, núcleo formado por un neutrón y un protón. Si fuese un poquito más grande dicha fuerza débil los neutrones se desintegrarían más rápidamente y no habría suficientes neutrones para formar deuterones. Si fuese un poquito más pequeña daría tiempo a que los neutrones consumiesen todos los protones formando deuterones, quedando nos sin ellos y por tanto sin la posibilidad de tener agua necesaria para la vida.

2. La fuerza relativa entre la llamada fuerza fuerte (responsable de que los núcleos sean estables) y la electromagnética es crucial para el valor relativo que hay entre el Carbono y el Oxígeno. De otra manera, o no tendríamos Carbono o todo este se quemaría para obtener Oxígeno. Fred Hoyle, físico no creyente, al establecer las reacciones que hacían posible las proporciones adecuadas de ambos núcleos dijo que parecía como si alguien preparara dicha proporción.

3. La relación entre la masa del electrón y del protón es crucial para que sean posibles moléculas complejas que intervienen en la vida como el ADN.

4. El Universo en el origen del big-bang debería tener una entropía muy baja o lo que es lo mismo un orden muy alto para poder producir todas las estructuras que observamos (galaxias, cúmulos de galaxias, estrellas. R. Penrose ilustre físico matemático de Oxford calculó que de diez elevado a diez elevado a ciento veintitrés Universos posibles (prácticamente infinito), sólo uno tendría un orden adecuado para que nosotros estuviésemos aquí².

5. El Universo debe tener ese inmenso tamaño, cerca de 13800

¹ J. Polkinghorne, *La Fe de un físico*, Estella Verbo Divino 2007; "El principio antrópico" en *Ciencia y Fe en diálogo* Vol II documentos Faraday Ediciones Friedner. Madrid 2012.

² R. Penrose, *La nueva mente del emperador*, Oxford University Press 1989. Traducida al español en Edit Mir.

millones de años, para que la humanidad pudiese existir. Ese tamaño es el que alcanza el Universo con una materia próxima a la densidad crítica. Si tu viese menos la expansión del Universo sería muy rápida impidiendo la formación de las galaxias y si fuese mayor, todo el Universo se derrumbaría por efecto de la gravedad en un espacio muy corto. (Existe una teoría muy plausible, la teoría inflacionaria que puede explicar estos aspectos conjuntamente con la homogeneidad e isotropía del Universo).

Ese tiempo es necesario para la formación de galaxias, estrellas, planetas y por evolución el hombre una vez que se formase la Tierra.

El ilustre físico teórico F. Dyson y gran divulgador dice: cuanto más examino el Universo y su arquitectura, más evidente encuentro que el Universo en cierto modo debía saber que nosotros estábamos de camino. La inmensidad del Universo puede provocar sobrecogimiento, soledad y sensación de pequeñez en el hombre, pero al mismo tiempo le puede llevar a pensar en su grandeza, dado que esa grandiosidad del Universo hace posible la existencia del hombre. La pequeñez y grandeza del hombre van unidas.

Como vemos la fuerza de las diferentes interacciones, así como ciertas condiciones iniciales del Universo deben estar entre unos valores muy determinados para que la vida inteligente sea posible. No hay razón teórica para que tomen esos valores, aparte que experimentalmente sabemos sus valores porque se miden.

El llamado principio antrópico en su formulación débil dice que el Universo que observamos tiene que ser consistente con nuestra presencia como observadores. En la formulación fuerte se afirma que el Universo necesariamente tiene esos valores para permitir la aparición de la vida. En la formulación fuerte algunos ven una amenaza del teísmo. Si el Universo tiene un ajuste fino de los valores, se podría pensar en un ajustador divino.

Hay diversos argumentos que intentan explicar el ajuste fino. Uno de ellos es la teoría de multi-universos. En esta teoría las fuerzas de la naturaleza tienen unos valores en un Universo y otros en otro de tal manera que no hay ajuste alguno sino simplemente que vivimos

precisamente en el que tiene los valores que permiten la vida. Variaciones de esta teoría son el Universo con múltiples dominios inaccesibles unos de otros. Además de la falta de naturalidad de estas teorías que parecen estar hechas ad hoc para salvar el ajuste fino, no hacen predicciones capaces de ser verificadas experimentalmente.

Más modesta posición es la que mantienen que el conocimiento científico actual es muy limitado y habrá que esperar tiempo para que aparezcan nuevas ideas capaces de explicar sencilla y naturalmente los determinados valores de las fuerzas de tal manera que quizás dentro de la Ciencia se puedan ir desvelando esos ajustes finos.

Por supuesto el ajuste fino también puede interpretarse como la prueba de la existencia de un ajustador. esto casi sería equivalente a la prueba científica de la existencia de Dios. Sin embargo, somos muchos los escépticos al particular, entre otras cosas porque pensamos que la creencia en la existencia de Dios no será nunca una verdad científica sujeta a aprobación o a desaprobación por razones estrictamente científicas. San Agustín dice: "Si comprehendis non est Deus".

Esta posición no es contradictoria con que se piense que el orden inteligible y bello del Universo, tan llamativo para los científicos, sea un reflejo de su Creador, incluyendo el maravilloso ajuste fino, sea explicado o no por la Ciencia. De la misma manera al observar ese Universo grandioso desde la pequeñez humana no puede menos que dar gracias a Dios y pensar que sin su grandiosidad no podríamos estar aquí.

3. PREGUNTAS LÍMITE ¿POR QUÉ EL UNIVERSO ES COMPRENSIBLE?

La Ciencia obtiene sus mayores éxitos por la modestia de su ambición, auto-limitándose y restringiéndose a sí misma, a buscar y responder a preguntas concretas y específicas concerniente a procesos susceptibles de verificar. Es en ese limitado campo donde cosecha sus éxitos. A veces se intenta sacar conclusiones fuera de ese ámbito. Olvidando que en ese caso, ya no se actúa como científico. Por otra parte a veces se cae en la tentación de reducir el conocimiento a estrictamente el conocimiento científico. La ciencia no puede proporcionarnos respuestas a lo que el filósofo de la ciencia Karl Popper llamo preguntas fundamentales³.

Consideremos por ejemplo la música. Esta en Ciencia, se formula como respuesta neural al impacto de ondas en el tímpano. Sin embargo el misterio profundo de la música que es ¿Cómo una secuencia temporal de sonidos puede hablarnos de un mundo eterno de belleza? se escapa por completo de su comprensión. Un elemento importante del diálogo ciencia- religión es el reconocimiento de preguntas límites pero que van más allá de su auto-limitada capacidad.

Una de las preguntas es ¿Por qué la ciencia es posible con la profundidad y extensión que tiene? La necesidad evolutiva de sobrevivir puede explicar porque los humanos son capaces de encontrar sentido a los fenómenos usuales cotidianos. Sin embargo, no es fácil argumentar que nuestra capacidad para entender las Partículas Elementales o la Geometría Algebraica sean simplemente debidas a una necesidad de sobrevivir. No sólo el mundo es profunda y racionalmente transparente a la investigación sino que también es de una profunda belleza racional. ¿Por qué la ciencia se realiza a veces mediante ecuaciones matemáticas, aparentemente abstractas, pero de una gran sencillez y universalidad? ¿Por qué las leyes de la naturaleza acogen y explican una enorme diversidad de fenómenos o individuos de una manera simple y universal? Pensemos por ejemplo en el ADN, el código genético, el sistema periódico, etc). La Ciencia es incapaz de ofrecer una explicación de este carácter profundo de las leyes de la naturaleza. ¿Por qué el mundo es comprensible? ¿Por qué lo podemos entender?

La interpretación religiosa vuelve inteligible la comprensión del propio Universo, ya que afirma que el mundo esta lleno de trazas de una mente precisamente porque la mente de su Creador esta detrás de su hermoso orden.

³ K. R. Popper, *Natural selection and the emergence of mind*, Dialectica 32. 1978.

4. PUNTOS DE ENCUENTRO. DIVERSIDAD, UNICIDAD Y SIMPLICIDAD. VERDAD Y BELLEZA

Sabemos que el científico busca infatigablemente la explicación de los fenómenos de la naturaleza, su funcionamiento y como unir la diversidad de fenómenos bajo la unicidad de unas leyes que expliquen el funcionamiento de fenómenos aparentemente diversos.

El hombre religioso, también busca escrutando en el misterio del hombre y del Universo su trascendencia. La religión para este hombre no es un conjunto de dogmas y recetas aplicables a cualquier problema y dificultad, sino por el contrario la religión es adentrarse y buscar el conocimiento de Dios, que se manifiesta a través de los hombres y dejarse abrazar por ese misterio.

Baltasar Gracián nos dice: "Reconocí y admire esta portentosa fábrica del Universo, tanta multitud de criaturas, con tanta diferencia, tanto concierto con tanta contrariedad tanta mudanza con tanta permanencia".

La Ciencia y la Religión buscan la unicidad y la simplicidad como reflejo de la verdad y de la belleza. Los grandes avances científicos se realizan relacionando fenómenos aparentemente distintos bajo el manto de una explicación unitaria y simple.

Así Newton relaciono la caída de los cuerpos con el movimiento de los planetas mediante las leyes del movimiento y la ley de gravitación. Así pasó cuando mediante los trabajos de Faraday, Maxwell y Ampère se relacionó la electricidad con el magnetismo y la luz (la óptica) o cuando empíricamente se clasificaron todos los elementos químicos por Mendeleiev, clasificación explicada posteriormente mediante el principio de Pauli. Todas las especies vivas están relacionadas mediante una estructura común los genes (Mendel) y su ADN (Crick y Watson) Las fuerza nuclear débil también esta relacionada con la electromagnética bajo una patrón común según mostraron Weinberg y Salam, unificación culminada con el descubrimiento experimental en el CERN del bosón de Higgs.

La aspiración de los científicos es siempre buscar explicaciones generales simples que puedan englobar muchos fenómenos para tener una vision más global y profunda. Toda unificación lleva consigo una

simplicidad. Grandes científicos expresaron de manera inequívoca estas ideas⁴, así Newton: La naturaleza no hace las cosas en vano y es vano lo que sucede por efecto de mucho cuando basta con menos. La naturaleza es simple y no prodiga la causa de las cosas.

Esta misma idea está en la regla de San Benito: eliminar lo superfluo en Dios no hay nada artificioso ni antinatural, es absoluta simplicidad, perfecta naturalidad. El prior de Sobrado dos Monxes expresaba esto mismo en su homilía, "Simples con el Dios Simplicísimo", dada con motivo de los 50 años del monasterio⁵.

Heisenberg, uno de los padres de la Mecánica Cuántica y autor del principio de incertidumbre, decía: El conseguir conjugar la multiplicidad con la unidad, y que la multiplicidad aparezca en ella unificada, trae como consecuencia que la podamos percibir como algo simple y hermoso al mismo tiempo.....La expresión latina: Simplex sigillum veri (la simplicidad es el sello de lo verdadero) aparece escrita en la entrada de la Universidad de Göttingen, a modo de anuncio para los que pretenden descubrir la verdad.

Einstein: La experiencia más bella y profunda que pueda tener un hombre es el sentido del misterio... detrás de lo que podemos experimentar se oculta algo inalcanzable a nuestros sentidos, algo que en su belleza y sublimidad se consigue sólo indirectamente y a modo de pálido reflejo. En este modo yo soy religioso.

C.N.Yang, premio Nobel de Física y uno de los físicos más importantes del siglo XX dice: A mi me fascinan las simples y bellas reglas que rigen nuestro Universo, su belleza es increíble. No es fácil expresarlo con palabras. La inmensidad de esa belleza me da una sensación de respeto. Me pregunto como se pudo crear una estructura tan magnífica. Me da una sensación profundamente religiosa en el sentido más intenso de la palabra.

No todas los sentimientos de ilustres científicos van en la misma línea, así Weinberg premio Nobel dice: Para los seres humanos es casi irresistible creer que tenemos una relación especial con el Universo, y que la vida humana no es el resultado más o menos absurdo de una cadena de accidentes que se remontan a los tres primeros minutos,

⁴ C. Pajares, Prologo a la traducción al gallego de: *El sistema del Mundo de I. Newton*. Ed. Univ. Santiago de Compostela – Fundación BBVA. 2004.

⁵ Carlos G. Cuartango, Homilía celebración 50 años Monasterio sobrado dos monxes, www.monasteriodesobrado.org Octubre 2016.

sino que de algún modo formábamos parte de él desde el comienzo... es difícil darse cuenta de que todo es una minúscula parte de un Universo abrumadoramente hostil... Tanto más comprensible parece el Universo, Tanto más sin sentido parece también... El esfuerzo por comprender el Universo es una de las pocas cosas que eleva la vida humana sobre el nivel de la farsa y le imprime algo de elevación de la tragedia.

Para finalizar este apartado de citas mencionemos al gran unificador Maxwell: Cada ser humano debe esforzarse en apreciar el orden, la extensión y la unidad del Universo y debería considerar estas ideas mientras lee pasajes como el capítulo I de la carta de San Pablo a los Colosenses: En Él fueron creadas todas las cosas del Cielo y la Tierra, todo fue creado por Él y para Él. Él es antes de todo y todo subsiste en Él.

Hay otro aspecto similar en la Ciencia y la Religión. La investigación ofrece la posibilidad de crear un espacio para la admiración y el respeto. La palabra respeto significa "ver a cierta distancia" Respetar es dirigir una atención que no busca apropiarse de aquello que descubre, sino que busca darle vida ponerlo de manifiesto. En la investigación se da la distancia que permite algo tan humano como la posibilidad de sorprenderse, de extrañarse de cuestionarse y de dudar. Esto puede hacer posible mantenerse desinstalado. El investigador puede reconocerse desbordado por lo que le supera, puede hacerse consciente de que su misma persona es más que ella misma. Es precisamente esta experiencia la que le remite a su capacidad de trascenderse.

5. CREACIÓN y REVELACIÓN

¿Qué hacía Dios antes de crear el mundo? Estaba preparando el infierno para meter en el a los que hacen esas preguntas. Esta contestación proveniente de San Agustín en su libro las Confesiones no es muy diferente a la respuesta que se daba en Física a la pregunta ¿Qué pasó antes del big-bang? La respuesta standard era que en el big-bang se crea también el espacio y el tiempo y por tanto no tiene sentido hablar de antes del big-bang. La contestación aunque correcta no puede dejarnos satisfechos. Realmente al acercarnos a tiempos muy próximos al big-bang, antes de diez elevado a -43 seg (tiempo de Planck) la teoría de la relatividad general y la mecánica cuántica entran en conflicto. Para resolver este problema se han propuesto diversas teorías alguna muy atractiva como la teoría de cuerdas pero sin ninguna confirmación experimental.

La creación no se refiere en primera instancia, a como empezaron las cosas, sino porque existen. Dios es contemplado tanto como el ordenador y sustentador del cosmos como su Creador. La creación es un proceso de despliegue continuo, en el que Dios actúa tanto a través de procesos naturales, como de cualquier otra forma. Dios no creó un mundo predeterminado o terminado, sino un mundo que permitió a las criaturas hacerse a si mismas, ya que dicha potencialidad surge por medio de un proceso evolutivo cósmico y terreno⁶.

Dios no es un tirano cósmico que mueve los hilos de la creación como si fuese un teatro de marionetas. Dios es Amor y el regalo del Amor debe garantizar siempre algún tipo de independencia al objeto de ese Amor. La creación, para entenderlo mejor, podíamos decir abusando del lenguaje que es un acto de autolimitación de Dios, porque permite a sus criaturas ser y hacerse a ellas mismas. Esto implica que aunque permitido por Dios, no todo sucede de acuerdo con la voluntad divina.

En la encíclica *Laudato Si*, el Papa Francisco escribe: Él de algún modo quiso limitarse a sí mismo al crear un mundo necesitado de desarrollo y de evolución, donde muchas cosas que nosotros consideramos males, peligros o fuentes de sufrimiento, en realidad son parte de los dolores de parto que nos estimulan a colaborar con el Creador. Él esta presente en lo más íntimo de cada cosa, sin condicionar la autonomía de su criatura y esto también da lugar a la

⁶ J. Polkinghorne *Science and Creation*, New Science Library 1998; A. Udias *Ciencia y Religion*, Sal Terrae 2010.

legítima autonomía de las realidades terrenas. Esta presencia divina, que asegura la permanencia y el desarrollo de cada ser, es la continuación de la acción creadora. Por eso el Papa en el punto 89 de *Laudato Si* dice: Las criaturas de este mundo no pueden ser consideradas un bien sin dueño: "Son tuyas Señor, que amas la vida" (*Sabiduría* 11,26). Esto provoca la convicción de que, siendo creadas por el mismo Padre, todos los seres del Universo estamos unidos por leyes invisibles y conformamos una especie de familia universal, una sublime comunión que nos mueve a un respeto sagrado, cariñoso y humilde. Quiero recordar que "Dios nos ha unido tan estrechamente al mundo que nos rodea, que la desertización del suelo es como una enfermedad para cada uno, y podemos lamentar la extinción de una especie como si fuese una mutilación"⁷.

La acción de la creación consiste en sustentar y capacitar la criatura para que esta actúe, por si misma, por las leyes de la naturaleza y por las motivaciones abiertas de la libertad. Este concepto de la creación esta basado en la tradición cristiana y aparece magníficamente expresado por San Ignacio de Loyola en la Contemplación para alcanzar Amor de sus ejercicios espirituales: Mirar como Dios habita en las criaturas, en los elementos dando ser, en las plantas vegetando, en los animales sensando, en los hombres dando a entender; y así en mí dándome el ser, animando, sensando y haciéndome entender.

Es bajo esta concepción en la que se debe entender la revelación de Dios. No tiene sentido una revelación que fuese un dictado divino de una serie de verdades, como caídas del cielo a través de la inspiración operada en la mente de algún profeta. Bajo la apariencia de humildad y sumisión, la aceptación de esa revelación causa indiferencia. Da igual lo que se revela. Muy diferente es una revelación en lo que descubre el profeta no es una realidad superpuesta, sino la realidad humana y del Mundo, y lo específico no es añadirle un suplemento sobrenatural, sino verla en su integridad y profundidad, al descubrirla fundada en Dios⁸.

Tampoco es compatible con la Ciencia la concepción de un Dios tapa-agujeros, atento al Mundo pero pasivo y actuando solo con intervenciones puntuales, de carácter más o menos milagrosas,

⁷ Exhortación apostólica *Evangelii gaudium*, S. S. Papa Francisco.

⁸ A. Torres Queiruga, *A revelación de Deus na realização do home*, Ed Galáxia 1985.

movido por las peticiones de sus fieles. El maestro Eckhart decía que muchas personas quieren mirar a Dios con los mismos ojos con los que miran a una vaca, y quieren esperar de Dios lo que esperan de una vaca. Tu esperas de una vaca que de leche y queso para tu propia utilidad. Así hacen todas aquellas personas que esperan de Dios riquezas exteriores y/o consolución interior. No aguardan nada auténtico de Dios, sino únicamente sus propios intereses. Desde la Religión o la Filosofía muchas veces se ha intentado demostrar la existencia, a veces utilizando la lógica, a veces utilizando el principio antrópico. Igualmente científicos de varios campos, como el biólogo Dawking o el premio Nobel en Física Weinberg, argumentan que la ciencia excluye la existencia de Dios. Generalmente se usan en sus argumentos apreciaciones subjetivas o suposiciones sobre la Religión arcaicas. También a veces se aplica un reduccionismo científico excluyente de cualquier otro conocimiento y no solamente el religioso.

En este punto citemos al filósofo Bertrand Rusell que sostenía: todo conocimiento alcanzable debe ser alcanzado mediante métodos científicos, y aquello que la ciencia no puede descubrir, tampoco será cognoscible para la humanidad⁹. Sin embargo el conocimiento científico no es él único conocimiento y basta mencionar el artístico para convencerse que no es posible reducir este a premisas y conclusiones científicas. El conocimiento objetivo no habla del lado subjetivo de la naturaleza, en especial de nuestra propia experiencia interior.

La creencia en un Dios personal y la creencia de la intervención de Dios en el Universo, no supone que sean suspendidas las leyes físicas o biológicas. Remitiéndose a Santo Tomás, Karl Rahner dice: Dios produce el Mundo y propiamente no opera en el mundo; que Él sustenta la cadena de las causas y, sin embargo, por esta acción no se intercala en la cadena de las causas, como un eslabón entre ellas. Dios no actúa aquí o allá, ahora o más tarde, porque está ya, siempre y en todo, haciendo ser y actuar, potenciando a cada criatura para que sea ella misma, liberando a cada persona para que pueda realizarse.

⁹ B. Rusell, *Religión y Ciencia*, Fondo de cultura económica, México 1936.

La sabiduría, el amor y la receptividad personal de Dios en modo alguno rivalizan con las causas físicas. La experiencia de Dios, debe ser consonante con las perspectivas naturales del mundo natural¹⁰. En palabras del papa Francisco El Espíritu de Dios lleno el Universo (con virtualidades) que permiten que del seno del mismo, de las cosas pueda brotar siempre algo nuevo.

Desde posiciones cristianas quizás, se debería pensar que la Ciencia no puede demostrar la existencia de Dios, porque si así fuese, sería innecesaria la revelación. En efecto si quedara científicamente probada la existencia de Dios serían simplemente ignorantes los no creyentes. No sería necesario confiar en Dios, es decir no sería necesario tener fe. Sin embargo a Dios solo se llega por la revelación no por la Ciencia.

"Bendito seas Padre, Señor del Cielo y de la Tierra, porque has escondido estas cosas a los sabios y prudentes de este Mundo y se las has revelado a la gente sencilla. Sí Padre, porque así te plugo. Mi Padre me lo ha enseñado todo, al Hijo lo conoce solo el Padre, y al Padre le conoce solo el Hijo y aquel a quien se lo quiera revelar" Mateo 11,25-28.

En este pasaje aparece a quien es revelada la fe. Esta idea impregna todos los Evangelios, en particular el núcleo central, las bienaventuranzas. Los pobres de espíritu, los que lloran, los humildes, los que tienen hambre y sed de justicia, los misericordiosos, los limpios de corazón, los que construyen la paz... son a los que se les revela, sean o no científico. Los científicos que son así, tienen la oportunidad de ver reflejada en la ciencia el misterio de la naturaleza, con su belleza, verdad, unidad y simplicidad, y alabar a Dios por ello Newton uno de los más grandes científicos de todos los tiempos, sino el que más, quién a lo largo de su vida tuvo comportamientos nada ejemplares decía en el último año de su vida: No se la impresión que produciré delante del mundo, pero a mí me parece la de un niño que juega en la playa, y de vez en cuando encuentra una piedra más redonda que de ordinario, o una concha más hermosa que de ordinario, mientras que el gran océano de la verdad permanece sin desvelar a sus ojos.

¹⁰ J. Haight, *Dios y el nuevo ateísmo*, Sal Terrae 2012; I. Barbour *El encuentro entre Ciencia y Religión*, Sal Terrae 2004; J. Polkinghorne, "El debate entre Ciencia y Religión" en *Ciencia y Fe en diálogo* Vol II. Documentos Faraday Edic Friedner Madrid 2012.

Es decir el gran Newton, a veces prepotente, tuvo clarividencia para ver humildemente que lo que había hecho (que fue impresionante) era un granito de arena.

La civilización occidental se basa en dos herencias. Una es el espíritu científico de aventura en lo desconocido..., es la actitud de que todo es incierto, es decir la humildad del intelecto. La otra es la ética cristiana, el amor, la fraternidad de todos los hombres, la dignidad de cada persona, es decir la humildad del espíritu, son dos herencias consistentes, pero la lógica no lo es todo, para seguir una idea es necesario el corazón ¿Cómo conseguir la inspiración para que esos pilares de la civilización occidental se mantengan juntos, con pleno vigor y sin temores mutuos?

DIÁLOGO ABIERTO CON EL PONENTE

Posibles pistas para el debate:

- ¿Es incompatible el conocimiento científico sobre la evolución del Universo con la creencia cristiana?
- Hay toda una serie de ajustes finos en los valores de fuerzas (sin explicación al día de hoy) necesarios para que sea posible la vida inteligente en el Universo. ¿Este hecho implica la existencia de un diseño inteligente?
- ¿La Ciencia puede contestar preguntas fundamentales del ser humano como:
- ¿Tiene sentido y cuál es la vida? ¿Por qué es comprensible el Universo?
- ¿Existe capacidad de sorpresa, asombro y duda en la Ciencia? ¿Y en la Religión?
- ¿La búsqueda de la sencillez y unicidad se da en la Ciencia? ¿Y en la Religión?
- La intervención de Dios en el mundo ¿Cómo puede ser compatible con el conocimiento científico?

“La scientia tiene como operación específicamente la de hacer inteligible la realidad sensible. El conocimiento como scientia es una clasificación de los datos de la experiencia sensible en esquemas categoriales. El acto de la sapientia es la contemplación de aquella realidad que posibilita la inteligibilidad de todas las cosas”.



S. Agustín De Trin. XII,1

El **25 de Abril de 12:30 a 14:00** tendrá lugar este **Seminario Universitario abierto**. Se puede participar de **modo presencial** asistiendo a la conferencia en el **Aula de Proyecciones del Campus Viriato** (Sala adyacente al Salón de Actos).

También **a través de la Red** puedes conectarte y participar con cualquier dispositivo (ordenador, tableta o móvil). El CPD de la Universidad, a través de Aulas Campus Viriato te invita a esta **reunión programada de Zoom**.

Únete desde un PC, Mac, Linux, iOS o
Android: <https://zoom.us/j/4152944756>



Para solicitar el Book de lectura previa y trabajo del Seminario puedes hacerlo a:

J. Campos- Santiago jcs@usal.es

A. Gacho Temprano alvarogacho@usal.es



Diseño del Foro: miguelielias@usal.es

