

SEDE APOSTÓLICA

SANTO PADRE

Benedicto XVI

Discurso

ASAMBLEA PLENARIA DE LA ACADEMIA PONTIFICIA DE CIENCIAS 2012

Complejidad y analogía en la ciencia: aspectos teoréticos, metodológicos y epistemológicos

8 de noviembre de 2012

Excelencias, distinguidos señores y señoras:

Saludo a los miembros de la Academia Pontificia de Ciencias con ocasión de esta Asamblea Plenaria, y expreso mi gratitud a vuestro presidente, profesor Werner Arber, por las cordiales palabras de saludo en vuestro nombre. También me alegra saludar al obispo Marcelo Sánchez Sorondo, vuestro canciller, y le agradezco el importante trabajo que realiza por vosotros.

La presente Sesión Plenaria sobre "Complejidad y analogía en la ciencia: aspectos teoréticos, metodológicos y epistemológicos", toca un argumento importante que abre una serie de perspectivas que apuntan a una nueva visión de la unidad de las ciencias. De hecho, los importantes descubrimientos y los progresos de los últimos años nos invitan a examinar la gran analogía entre Física y Biología que se manifiesta claramente cada vez que logramos una comprensión más profunda del orden natural. Aunque es verdad que algunas de las nuevas nociones obtenidas de este modo también nos permiten sacar conclusiones sobre los procesos del pasado, esta extrapolación resalta asimismo la gran unidad de la naturaleza en la compleja estructura del universo y el misterio del lugar que el hombre ocupa en él. La complejidad y la grandeza de la ciencia contemporánea en todo lo que permite al hombre saber sobre la naturaleza tienen repercusiones directas en los seres humanos. Sólo el hombre puede ampliar constantemente su conocimiento de la verdad y ordenarlo sabiamente para su bien y el de su ambiente.

En vuestras discusiones habéis tratado de examinar, por un lado, la dialéctica en curso sobre la constante expansión de la investigación científica, de los métodos y de las especializaciones y, por otro lado, la investigación de una visión comprensiva de este universo en el que los seres humanos, dotados de inteligencia y de libertad, están llamados a comprender, amar, vivir y trabajar. Actualmente, la disponibilidad de potentes instrumentos de investigación y la posibilidad de efectuar experimentos muy complejos y precisos han permitido a las ciencias naturales acercarse a los fundamentos mismos de la realidad material en cuanto tal, aunque sin lograr comprender del todo su estructura unificadora y su unidad última. La infinita sucesión y la paciente integración de diversas teorías, donde los resultados obtenidos sirven a su vez como presupuesto para nuevas investigaciones, testimonian tanto la unidad del proceso científico como el ímpetu constante de los científicos por una comprensión más apropiada de la verdad de la naturaleza y una visión más inclusiva de la misma. Aquí podemos pensar, por ejemplo, en los esfuerzos de la ciencia y de la tecnología para reducir las diversas formas de energía a una elemental fuerza fundamental que ahora parece expresarse mejor en el enfoque emergente de la complejidad como base para modelos explicativos. Si esta fuerza fundamental ya no parece ser tan sencilla, esto desafía a los científicos a elaborar una formulación más amplia capaz de abarcar tanto los sistemas más simples como los más complejos.

Este enfoque interdisciplinario de la complejidad muestra también que las ciencias no son mundos intelectuales separados uno del otro y de la realidad, sino más bien que están unidos entre sí y orientados al estudio de la naturaleza como realidad unificada, inteligible y armoniosa en su indudable complejidad. Esta visión encierra puntos de contacto fecundos con la visión del universo adoptada por la Filosofía y la Teología cristianas, con la noción de ser participado, en la que cada criatura, dotada

de su propia perfección, también participa de una naturaleza específica, y esto dentro de un universo ordenado que tiene origen en la Palabra creadora de Dios. Precisamente esta intrínseca organización "lógica" y "analógica" de la naturaleza anima la investigación científica e impulsa la mente humana a descubrir la coparticipación horizontal entre seres y la participación trascendente por parte del Primer Ser. El universo no es caos o resultado del caos, sino más bien aparece cada vez más claramente como complejidad ordenada que permite elevarnos, a través del análisis comparativo y la analogía, desde la especialización hacia un punto de vista más universal, y viceversa. A pesar de que los primeros instantes del cosmos y de la vida eluden todavía la observación científica, la ciencia puede reflexionar sobre una vasta serie de procesos que revela un orden de constantes y de correspondencias evidentes y sirve de componente esencial de la creación permanente.

En este contexto más amplio querría observar cuán fecundo se ha revelado el uso de la analogía en la Filosofía y en la Teología, no solo como instrumento de análisis horizontal de las realidades de la naturaleza sino también como estímulo para la reflexión creativa en un plano trascendente más elevado. Precisamente gracias a la noción de creación el pensamiento cristiano ha utilizado la analogía no solo para investigar las realidades terrenas, sino también como medio para elevarse del orden creado hacia la contemplación de su Creador, con la debida consideración del principio según el cual la trascendencia de Dios implica que toda semejanza con sus criaturas necesariamente comporta una desemejanza mayor: mientras la estructura de la criatura es la de ser un ser por participación, la de Dios es la de ser un ser por esencia, o *Esse subsistens*. En la gran empresa humana de tratar de desvelar los misterios del hombre y del universo, estoy convencido de la necesidad urgente de diálogo constante y de cooperación entre los mundos de la ciencia y de la fe para edificar una cultura de respeto del hombre, de la dignidad y la libertad humana, del futuro de nuestra familia humana y del desarrollo sostenible a largo plazo de nuestro planeta. Sin esta interacción necesaria, las grandes cuestiones de la humanidad dejan el ámbito de la razón y de la verdad y se abandonan a la irracionalidad, al mito o a la indiferencia, con gran detrimento de la humanidad misma, de la paz en el mundo y de nuestro destino último.

Queridos amigos, al concluir estas reflexiones, querría atraer vuestra atención sobre el Año de la fe que la Iglesia está celebrando para conmemorar el quincuagésimo Aniversario del comienzo del Concilio Vaticano II. Agradeciéndoos la contribución específica de la Academia al fortalecimiento de la relación entre razón y fe, os aseguro mi profundo interés por vuestras actividades y mis oraciones por vosotros y vuestras familias. Sobre todos vosotros invoco las bendiciones de Dios omnipotente de sabiduría, alegría y paz.