

Ciencias, humanidades y educación

Cayetano López

Me resisto a aceptar sin más comentario la división habitual entre Humanidades y Ciencias. Savater en su reciente libro sobre la educación nos recordaba que el concepto de Humanidades surgió para distinguir los saberes relativos al hombre y a las relaciones entre hombres, o de los hombres con la naturaleza, de los saberes teológicos, cuyo objeto primordial era Dios. El estudio de la naturaleza, incluyendo a los humanos como parte de ella, que es el objetivo de lo que normalmente recibe el nombre de Ciencias, no es una tarea inhumana, subhumana ni sobrehumana, como argumentaré en lo que sigue; es una parte de esa aventura intelectual, sólo posible a partir de la aparición de nuestra especie sobre la Tierra, que consiste en intentar comprender las complejas interacciones observables en nuestro mundo.

Aceptaré, sin embargo, el término porque es ya de uso común y puede ayudar a entendernos, no porque lo considere especialmente afortunado. Humanidades y Ciencias. En sus acepciones habituales en nuestros días parecen fácilmente distinguibles por su objeto de estudio y por su método. En general eso es así, pero si se profundiza

La ciencia, como el resto de las manifestaciones culturales, ha de jugar un activo papel educativo. La educación científica proporciona respuestas a algunas de las más ambiciosas preguntas de la humanidad.

algo más se ve que la distinción se hace problemática al existir zonas de frontera. Son áreas humanísticas claras el estudio de la lengua, la historia, el pensamiento, los valores que subyacen en determinadas conductas individuales o colectivas, la propia organización familiar o social, lo que creemos que es justo o injusto, o lo que creemos bello y lo que no lo es. Pero todo pensamiento tiene su origen en la estructura del cerebro humano y éste viene condicionado por una larga cadena de tareas y adaptaciones a lo largo de su evolución. Las operaciones del cerebro humano dependen, a su vez, de las leyes y de la naturaleza del mundo físico en que vive. Lo que denominamos sentido común, por ejemplo, es consecuencia de esquemas de pensamiento profundamente arraigados en la psiquis humana, presumiblemente porque han producido ventajas evolutivas en el proceso de formación de la especie. Probablemente los conceptos que están más sólidamente esculpidos en nuestra mente, las cosas que más difícilmente podemos imaginar que fuesen de otro modo, son las que están genéticamente programadas a un nivel más profundo en nuestros cerebros.

Pues bien, justamente, hay hoy una rama emergente de la ciencia que intenta relacionar la génesis y el significado de muchos conceptos básicos, en particular los que afectan al arte, la religión, la misma lógica con la que razonamos o la organización social, con las propiedades, tanto estáticas

como dinámicas del cerebro, verdadera fábrica de pensamientos y de emociones; y cómo esas propiedades han ido surgiendo a lo largo de la conformación darwiniana de nuestra especie y de las especies próximas. Ahí el objeto de estudio se confunde, aunque me parece indiscutible que muchos humanistas, en sentido restringido, delimitarán enseguida el punto más allá del cual las humanidades dejan de serlo y se convierten en ciencia. Pero está claro que no es el objeto de estudio lo que les separa en este caso.

Podría ser el método. El celebrado método científico, que se fue conformando a lo largo de los siglos XVI al XVIII. Se trata de una forma de aproximación basada en la observación y en la elaboración de esquemas conceptuales (teorías y modelos) que explican las observaciones disponibles en base a relaciones de causa y efecto, o en otro lenguaje, en base a leyes naturales que rigen el comportamiento de los objetos del mundo físico, incluido nuestros cerebros. Pero esos esquemas conceptuales permiten, cuando son verdaderamente ambiciosos, comprender muchos otros fenómenos distintos de aquellos que sirvieron para elaborarlos, lo que llamamos sus predicciones genuinas, que deben ser confrontadas de nuevo con la observación. Y lo que resulta de esa confrontación lleva unas veces a perfeccionar o cambiar el esquema previo, o lo fortalece en su capacidad predictiva en otras.

Pero cuando yo veo razonar a mis amigos estudiosos de las culturas clásicas sobre cómo determinar rasgos de la sociedad o el lenguaje de los antiguos griegos que no pueden ser observados directamente y que sólo son inferibles, no veo ninguna diferencia en el método. Lo que veo es que parten de determinadas observaciones para elaborar hipótesis más generales que la simple constatación de esas observaciones, y cómo de esas hipótesis se siguen consecuencias que pueden ser contrastadas (en principio, a veces no hay posibilidad de hacerlo, como en las ciencias) con nuevas observaciones que la confirman u obligan a cambiarla o a abandonarla. Es exactamente el mismo método porque sólo existe una manera de razonar, que es común y pertenece al acervo de la especie, no es cosa sólo de humanistas o de científicos.

¿Estará la diferencia en la mayor o menor importancia del componente moral en la práctica de unas y otras disciplinas, como a veces sorprendentemente se dice? No merece la pena alargarse demasiado sobre semejante dislate. Personalmente, la catadura moral de los practicantes de las humanidades o las ciencias es del todo independiente del objeto de sus estudios, e incluso aquellos que se concentran en los aspectos más directamente éticos de los humanos presentan un espectro de actitudes morales tan amplio como amplia es la diversidad en el buen o mal oído de quienes dedican su vida al estudio del sistema auditivo.

Seguramente una de las diferencias más comentadas, y, por cierto, una que parece definitiva para muchos es la utilidad de los saberes. Sin duda hay saberes útiles y otros puramente especulativos (al menos de momento, luego esas especulaciones pueden tener utilidad). Está bastante extendida la idea de que la inclusión de las ciencias en los planes de enseñanza responde a su utilidad, contrariamente a lo que sucede con las disciplinas humanísticas. Bien es verdad que hay saberes pragmáticos que han presionado desde siempre para sustituir a los saberes más ociosos, luego me referiré a sucesos interesantes al respecto ocurridos el siglo pasado y a otros más recientes. Pero la ciencia no nace, precisamente, para resolver problemas prácticos o permitir la fabricación de cachivaches. Es más, la íntima relación de la ciencia con la tecnología es un fenómeno reciente, del siglo XIX, a partir de la aparición de los ingenios térmicos y de los primeros eléctricos. Hasta entonces eran cosas separadas.

La ciencia es fruto de la curiosidad humana. Nace y se desarrolla específicamente para dar satisfacción a esa curiosidad. Con la ciencia los humanos intentan comprender, o representarse mentalmente, el mundo en el que viven. Como ya he dicho, la manera de razonar es común a todas las disciplinas, aunque hay algunas más simples, las que se asocian generalmente con el mundo natural, en que ese método se adecua al lenguaje formal y universal de las matemáticas. Desde siempre los hombres

han intentado entender qué había en el cielo más allá de su alcance directo, la naturaleza y la historia de los objetos celestes y del Universo en su conjunto; la naturaleza de la materia, sus componentes y sus interacciones, la naturaleza de los sentidos, de la luz y del sonido, el origen del mar y de las montañas, las prodigiosas cualidades de los seres vivos. Ese es el origen de la ciencia, un producto más del pensamiento humano, y como tal una parte de la cultura.

Bertrand Russell expresó en sus memorias de un modo magistral y sintético la esencial unidad del conocimiento como respuesta a la curiosidad innata en los humanos: "... Con igual pasión he buscado el conocimiento. He deseado entender el corazón de los hombres. He deseado saber por qué brillan las estrellas. Y he tratado de aprehender el poder pitagórico en virtud del cual el número domina al flujo. Algo de esto he logrado aunque no mucho." Heráclito, por su parte, escribió, a propósito de su reflexión sobre la naturaleza de las cosas, que "el mundo es un fuego siempre vivo". Y es que ya los filósofos jónicos sintieron la extraña belleza del mundo como un fuego en la sangre. Eran apasionados en su afán de encontrar relaciones entre la belleza del cielo, por ejemplo, y la más abstracta de los números y la geometría. De esa pasión desinteresada se deriva prácticamente toda la ciencia moderna.

Nada hay más inútil, por otra parte, que saber la distancia a la que se encuentra la

galaxia de Andrómeda, cuál fue el origen de la Luna, que el Universo está en expansión, la existencia de agujeros negros, la naturaleza de las supernovas, la existencia de los dinosaurios y las causas de su extinción, o la historia evolutiva de los seres vivos. Y partes de la ciencia como la biología molecular o la mecánica cuántica, con numerosas aplicaciones presentes o futuras, no surgieron por ninguna motivación práctica, sino para intentar comprender como los seres vivos transmiten a su descendencia la información necesaria para llegar a ser individuos con características iguales a las de los progenitores, o las propiedades de los componentes más pequeños y simples de la materia. Tan útiles o inútiles como la reflexión moral, histórica o política que ayuda también a resolver conflictos sociales o a diseñar estructuras de organización social o política.

La ciencia no se separa de un modo radical del resto de las creaciones del pensamiento humano. Es una parte de él. Y en ese sentido debe formar parte de lo que cada generación transmite a la siguiente, en ese proceso sin fin que llamamos educación. Todas las manifestaciones de la cultura, incluida la científica, ayudan a formar los jóvenes cerebros, contribuyen a enseñarles a razonar, a descubrir relaciones entre fenómenos aparentemente independientes, a agrupar hechos, a asignarles propiedades generales o abstractas, a aplicar el razonamiento tanto para comprender el pasado como para intentar prever el futuro.

Se trata de proveerles de instrumentos valiosos para que puedan utilizar de manera óptima su potencial intelectual.

He hablado mucho de las coincidencias, pero algo tiene que haber que diferencie Humanidades y Ciencias. Seguramente el lenguaje es una diferencia fundamental. La ciencia ha descubierto que muchas leyes pueden expresarse de un modo simple y poderoso con ayuda de las matemáticas. A partir de ese lenguaje, otros se han desarrollado en la física, la química y la biología, generalmente abstractos y formales, lo que supone hoy por hoy, creo, la principal barrera entre los profesionales de ambos lados. Y es paradójico que sean posiblemente las matemáticas el principal factor de separación, cuando en la antigüedad las matemáticas eran indisolubles de la filosofía y, en general, del saber culto de ese tiempo. Por lo demás, los antiguos daban una importancia grande, como yo se la doy, a la formación matemática como dominio de un lenguaje de especial generalidad, que trata con propiedades que no están directamente en la naturaleza, pero que nosotros las derivamos a partir de las relaciones y las semejanzas que observamos. Es una herramienta indispensable para desarrollar la lógica abstracta y la percepción de leyes generales que se aplican a objetos de naturaleza diversa unidos únicamente por esas propiedades abstractas que son el objeto del pensamiento matemático.

Y junto al lenguaje, lo que se ha producido, especialmente a partir de los siglos XVIII y XIX es una progresiva separación de quienes

cultivaban unas disciplinas y otras, con un grado de especialización que escandalizaría precisamente a los antiguos griegos, y con una creciente ignorancia mutua que ha llevado a la aparición de prejuicios y posiciones estereotipadas, ingenuas y generalmente injustas.

En el año 1880 Thomas H. Huxley redactó un discurso, titulado precisamente Ciencia y Cultura, para la inauguración de un colegio en el que la educación incorporaba contenidos científicos de un modo que no tenía precedentes en una época en la que la mayoría de la educación se apoyaba en las disciplinas literarias. En ese discurso relata Huxley como, hasta únicamente unos treinta años antes, la ciencia (moderna) estaba ausente de los currícula escolares. Los que defendían la introducción de rudimentos de ciencias de la naturaleza en aquella época se veían a sí mismos como guerrilleros luchando cada uno por su lado contra el ejército regular de la educación tradicional. Los oponentes estaban formados por dos cuerpos principales: uno de ellos el de los hombres prácticos y otro el de los académicos más tradicionales y conservadores.

Hoy lo que resulta curioso es lo primero. Los hombres prácticos bromeaban acerca de la inutilidad de los estudios de física, por ejemplo, teniendo a la ciencia por una especie de vicio especulativo, no sólo alejado de los saberes prácticos, sino contraproducente para la conducción de los asuntos prácticos. Y la verdad es que hasta el siglo XIX los

saberes prácticos en la agricultura, la industria o la medicina tenían muy poco que ver con la ciencia. La gran influencia práctica de la ciencia es un fenómeno muy reciente. En ese sentido, la ciencia era considerada una especulación sin demasiado valor y sin prestigio académico.

En cuanto a los otros, los partidarios de una formación exclusivamente literaria, establecían una clara diferencia entre los estudios clásicos, incluyendo la ciencia clásica, y la ciencia moderna. Y sin embargo, para los verdaderos creadores de la ciencia, los griegos, no había ninguna diferencia entre unas cosas y otras. Todo era parte de su intento de construir un esquema racional del mundo. Los grandes filósofos consideraron como parte de su reflexión tanto la estructura y las leyes que rigen el mundo físico como los valores o la organización social o la naturaleza del pensamiento y la emoción. Durante el Medievo y el Renacimiento, el conocimiento de la Antigüedad era lo fundamental en la educación y en el estudio de los intelectuales. Incluidas las contribuciones científicas, que se consideraban parte de los estudios clásicos. En realidad, los progresos a partir de la ciencia de los antiguos eran tan lentos que el corpus científico fundamental residía en las aportaciones de los griegos y los comentarios o elaboraciones sobre ellos hechos con posterioridad. Hay que recordar que hasta hace no mucho los fundamentos de las matemáticas estaban en libros escritos para las escuelas de Alejandría dos mil años

antes, la astronomía era la continuación natural del trabajo de Hiparco y Tolomeo; la física era la de Demócrito y Arquímedes, y los escasos rudimentos de biología disponibles provenían de Aristóteles, Teofrasto y Galeno. Así, es comprensible, como Huxley sugiere, que no se incorporara la ciencia que con tantos titubeos y tanta lentitud iba naciendo. Y así nos encontramos con la sorpresa de que sólo desde mediados del siglo pasado empiezan a introducirse elementos de ciencia moderna en la educación regular.

Decía Huxley, en esa época, pensando que se trataba únicamente de un fenómeno pasajero, consecuencia de la reciente irrupción de los estudios científicos en las escuelas: "¿Cuántas veces hemos oído que el estudio de las ciencias físicas es incapaz de conferir cultura a quien lo practica, que no toca ninguno de los grandes problemas de la vida; y, lo que es peor, que la devoción continua a los estudios científicos tiende a generar una estrecha y fanática creencia en la aplicabilidad de los métodos científicos en la búsqueda de toda clase de verdad? ¿Cuán frecuentemente hemos observado que no hay respuesta más fácil a una pregunta incómoda que tildar a su autor de "mero especialista científico?" En cuanto a la especialización, ya la experiencia de Huxley, y también la mía después de muchos años de relación con colegas de todas las disciplinas, es que los meros especialistas, sin una formación amplia y solvente que merezca el nombre de cultura,

existen en todos los campos, desgraciadamente. Y eso ocurre, en contra del espíritu de los antiguos griegos.

He razonado sobre la conveniencia de que la ciencia sea una parte importante en la educación de los niños especialmente debido a su potencial formador de la inteligencia y del hábito de razonar, de argumentar y de comprobar. Al tiempo, su carácter centralmente experimental es útil, desde mi punto de vista, para disciplinar el pensamiento y aprender que nuestras ideas, nuestras construcciones mentales, o las visiones de tal o cual fenómeno pueden ser erróneas, que no hay verdades definitivas o indiscutibles y que, junto con la prueba de la consistencia interna, hay siempre que acudir al experimento, cuando es posible, o a la observación en el resto de los casos. Eso se aplica igualmente, por cierto, a las propias ideas acerca del sistema educativo o de la formación de los jóvenes.

No pueden olvidarse, por último, otras dos razones más para ponderar esa inclusión de contenidos científicos. En primer lugar, el mundo de hoy (no el de hace dos siglos o el de los griegos) está profundamente penetrado de la ciencia, sus valores y sus aplicaciones. Sería grotesco que la educación a recibir por niños y jóvenes de hoy para enfrentarse bien pertrechados al mundo ignorara nociones indispensables para entender, siquiera sea de un modo superficial, muchas de las circunstancias en las que han de desenvolverse, desde la

naturaleza de la electricidad a la existencia de armas nucleares, el posible calentamiento global del planeta, la naturaleza de los virus o lo que es el código genético contenido en cada una de sus células.

La segunda razón, menos utilitaria que la anterior, pero a mi juicio de más peso es que la ciencia de hoy proporciona respuestas a algunas de las más ambiciosas y permanentes preguntas que el hombre se ha hecho desde sus orígenes hace unos pocos cientos de miles de años. La visión del Universo que se desprende de los conocimientos actuales es tan grandiosa, tan dinámica y tan rica, que ni la más calenturienta fantasía hubiera podido imaginarla. Nadie hoy que se tenga por medianamente culto debería ignorar los rasgos más sobresalientes de ese Universo en el que estamos ocupando una posición completamente marginal, aún cuando podamos llegar a abarcarlo y a entenderlo con nuestras mentes. No es pequeña cosa que los hombres y mujeres del futuro supieran, para empezar, cual es su situación en el conjunto del Universo y la historia de este planeta en que vivimos. Lo mismo se aplica al conocimiento de lo más pequeño, de lo más elemental. Estoy seguro de que los griegos disfrutarían enormemente si pudieran saber de qué está hecha la materia, la estructura compleja y misteriosa de los átomos, las extrañas interacciones de toda esa fauna de quarks y neutrinos que, a partir de su simplicidad básica, dan lugar a la infinita complejidad del mundo físico, tan

cerca están las teorías más actuales, basadas en y refrendadas por los datos experimentales, de algunas de sus más atrevidas hipótesis.

O la historia de los seres vivos. La milagrosa combinación de continuidad y variación, que mediante la evolución natural a través de la interacción con el medio, ha dado lugar a mil avenidas por las que han discurredo los seres vivos, desde la más humilde bacteria al hombre, pasando por los dinosaurios y los primates, nuestros más próximos parientes. Avenidas en las que el azar ha tenido, junto con las leyes rígidas de la física, un papel fundamental, de modo que muchas de ellas no han tenido salida, otras han desaparecido sin dejar rastro y aún otras han descrito infinitos bucles. Estas y otras cosas, como el mecanismo de transmisión de la herencia genética, o el carácter inseparable de especies y medio natural en ese continuo tejer del equilibrio ecológico, siempre roto y siempre en pos de recuperación, o la historia de los continentes, son todas ellas cosas que interesan y atraen a los niños, los forman y crean en ellos el hábito de interrogarse sobre el mundo en el que viven.

Lo que quizá está ocurriendo en los programas escolares de nuestro tiempo (no sólo en España) es que las ciencias y las letras tradicionales están perdiendo terreno frente a saberes prácticos, distintos desde luego de aquellos a que se refería Huxley, pero prácticos al fin. Algunos de ellos lo

son desde el punto de vista instrumental directo, mirando sobre todo al desempeño profesional futuro, como la tecnología (esencialmente informática) y los idiomas extranjeros. De éstos unos son más próximos a las antiguas letras y otros a las antiguas ciencias. Otros son prácticos en un sentido más general, al considerarse necesarios para comprender a grandes rasgos y desenvolverse en la sociedad de hoy, como la economía, la sociología o la psicología, y otros, al fin, son disciplinas prácticas desde un punto de vista más personal, como la música, la educación física o las artes plásticas. No es fácil argumentar en contra de la inclusión de estos contenidos. Lo que es importante, a mi juicio, es para que los saberes no prácticos, de letras y de ciencias, pero extremadamente valiosos en la formación de las mentalidades, tengan su lugar en los programas

Volviendo a la enseñanza de las ciencias, no creo que haya que atiborrar a los escolares de multitud de detalles engorrosos. Los detalles son importantes más adelante y para los que han de profundizar en los temas. Lo importante es que los escolares entiendan que el mundo no es un amasijo caótico de objetos y acontecimientos, sino que tiene regularidades que lo hacen inteligible. Que se ajusta a leyes que podemos descubrir con nuestra inteligencia. A este nivel, un cierto número de datos son necesarios para razonar sobre ellos, pero puede prescindirse de muchos otros y de

demasiado detalle en los mismos. Del mismo modo que entender las líneas de fuerza de una época histórica determinada no requiere, para el común de los mortales, y para la mayoría de los escolares, conocer el detalle de nombres, fechas o circunstancias específicas que se dan en ese período. Esos detalles son importantes para otros y en otro momento.

Por cierto, que la esencial inteligibilidad del mundo físico es uno de los problemas mayores de la ciencia hoy. El hecho de que las leyes naturales parezcan poder expresarse matemáticamente y que nuestro modo de razonar, nuestra estructura de comprensión intelectual parezca ajustarse perfectamente a la tarea de entender el mundo físico externo a nosotros no puede ser una casualidad. Es un gran misterio sobre el que se está reflexionando en la actualidad y para el que parece haber algunas respuestas provisionales.

Justamente esta digresión me da pié para enfrentarme al último asunto de mi charla, poco relacionado con la educación pero mucho con esa odiosa dicotomía ciencias-letras. Hasta ahora he argumentado en el sentido de subrayar el parentesco cultural de ciencias y humanidades y la conveniencia de que ambas estén presentes en la educación regular de los niños. Acabaré introduciendo un asunto de mayor profundidad, presente en las investigaciones de algunos científicos originales y ambiciosos de nuestros días. Se trata de bus-

car la unidad disciplinar y de conocimiento también entre la ciencia y las humanidades. Intentar descubrir la relación, si la hay, entre el arte, las emociones, la religión, o la organización social, por un lado, y las ciencias de la naturaleza, por otro. Estudios a los que me gustaría referirme con palabras de Edward O. Wilson:

"A medida que el siglo llega a su fin el foco de las ciencias de la naturaleza ha comenzado a alejarse de la búsqueda de nuevas leyes fundamentales para acercarse a nuevas clases de síntesis —holismo si ustedes prefieren— con objeto de comprender sistemas complejos. Ese es el objetivo, con sus variaciones, en estudios como el origen del Universo, la historia del clima, el funcionamiento de las células, el ensamblaje de los ecosistemas y las bases físicas de la conciencia. La estrategia que mejor funciona en estos esfuerzos es la construcción de relaciones causa y efecto coherentes a través de diferentes niveles de organización.

Puestas en este contexto más amplio, las ambiciones de las ciencias naturales podrían ser vistas por los no científicos a una luz más favorable. Hoy por hoy, como las encuestas muestran repetidamente, la mayoría de la gente, al menos en los EEUU, respeta la ciencia pero se siente desconcertada por ella. No la entienden, prefieren la ficción científica, usan la fantasía y la pseudociencia como estimulantes para excitar sus centros de placer en el cerebro. Somos todavía buscadores de emociones

paleolíticos, que prefieren Parque Jurásico a la Era Jurásica y los OVNI a la astrofísica.

Sin embargo, la ciencia no es algo marginal. Como el arte, es una posesión universal de la humanidad, y el conocimiento científico se ha convertido en una parte esencial del repertorio de nuestra especie. Engloba lo que sabemos, o debemos saber, con certeza razonable del mundo material.

Las cuestiones más importantes para las letras son el significado y el propósito de toda nuestra frenética actividad idiosincrática. ¿Qué somos? ¿De dónde venimos? ¿Cómo decidiremos dónde ir? ¿Por qué el trabajo, el deseo, la honradez, la estética, la exaltación, el amor, el odio, la decepción, el brillo, el orgullo, la humildad, la vergüenza y la estupidez que definen nuestra especie colectivamente? La teología, que durante tanto tiempo ha reclamado estos temas para sí misma, no ha llegado muy lejos. Lastrada todavía por preceptos basados en el conocimiento popular de la Edad del Hierro, es incapaz de asimilar las dimensiones del mundo real

que la actualidad ha abierto para nuestro examen.

Encuentro difícil concebir un curriculum básico adecuado en colegios y Universidades que no considere las conexiones causa-efecto entre las grandes ramas del aprendizaje. No metáforas, no las usuales elucubraciones de segundo orden sobre por qué los académicos de diferentes disciplinas piensan esto o aquello, sino las relaciones materiales de causa y efecto. Ahí radica la gran aventura para las generaciones venideras, con frecuencia tenida por imposible. Ahí está la gran oportunidad.

El legado de la Ilustración es la creencia de que podemos saber por nuestros propios medios, y que al saber entenderemos, y que al entender, escogeremos sabiamente. Así que aquí estamos, sin que nadie nos haya guiado hasta nuestra condición, sin nadie que esté mirando por encima de nuestro hombro, enteramente dueños de nuestro futuro. Habiendo así reconocido la autonomía humana, debemos ahora sentirnos más dispuestos a reflexionar acerca de dónde deseamos ir."

Resumen

El presente artículo cuestiona la división habitual entre humanidades y ciencias. El objetivo de lo que normalmente se llama "ciencias" es una parte de la aventura intelectual de intentar comprender el mundo en el que vivimos. La ciencia forma parte del conjunto de creaciones del pensamiento humano y como todas las manifestaciones de la cultura

participa en la educación de los jóvenes. La educación científica se corresponde con las necesidades de un mundo profundamente penetrado por la ciencia, sus valores y aplicaciones, y proporciona respuestas a algunas de las más ambiciosas y permanentes preguntas del hombre. Lo importante, en el caso de las ciencias, es que contribuyan a que los escolares entiendan que existen regularidades que hacen inteligible el mundo. Por último, se plantea la necesidad de reflexionar sobre la unidad disciplinar y de conocimiento entre la ciencia y las humanidades, intentando descubrir su relación, si la hay.

Palabras clave: Humanidades, ciencias, educación.

Abstract

The present article question the common division between Humanities and Science. The aim of the subjects commonly known as science is to be part of the intellectual adventure of trying to understand our environment. Science is a part of the set of creations of the human mind and it participates in the education of youth as do all the facets of culture. Scientific education is linked to the needs of a world amply permeated by science, its values and uses, and it provides with the answers to the most ambitious questions posed by human nature. Regarding science, its most important aim is to make students realize the regularities that make the world understandable. To conclude, the author expresses the need to reflect on the knowledge of science and humanities and to try to discover how they relate to each other if that is the case.

Key words: Humanities, Science, education.

Cayetano López
Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de Madrid
Campus de Cantoblanco
28049 Madrid