

inter
disciplinarietà
y
universidad

Juan Manuel Cobo Suero



dad Pontificia Comillas
MADRID

**INTERDISCIPLINARIEDAD
Y
UNIVERSIDAD**

PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS
M A D R I D

PEDIDOS:

UPCM DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES
Universidad Pontificia Comillas, 5. 28049 Madrid

PPC DISTRIBUIDORA
Enrique Jardiel Poncela, 4. Ap. 19049. 28016 Madrid

EDITORIAL «SAL TERRAE»
Guevara, 20. Apartado 77. 39001 Santander

SIGLO XXI DE ESPAÑA EDITORES
Plaza, 5. Apartado 48023. 28043 Madrid

INTERDISCIPLINARIEDAD
Y
UNIVERSIDAD

Juan Manuel Cobo Suero



UPCM - MADRID - 1986

Con las debidas licencias

© UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS DE MADRID

ISBN 84-85281-58-6

Depósito Legal: M. 21014 - 1986

Printed in Spain

Impreso en España

ARTES GRÁFICAS ORMUPISA • Andrés Obispo, 37 • 28043 Madrid

Indice

I.	INTRODUCCION	9
II.	NOCIONES PRELIMINARES	15
III.	TRES APROXIMACIONES A LA INTERDISCIPLINARIEDAD	21
	PARADIGMA INTERDISCIPLINARIO	21
	a) <i>Variedad y complejidad de campos.</i>	22
	b) <i>Finalidad práctica</i>	25
	c) <i>Disciplinarietàad interdisciplinar</i>	26
	d) <i>Pragmatismo epistemológico</i>	31
	CUESTIÓN DEL MÉTODO	38
	a) <i>Interacciones entre métodos disciplinares</i>	38
	b) <i>«Método» del discurso interdisciplinar</i>	40
	ANTROPOLOGÍA E INTERDISCIPLINARIEDAD.	46
	a) <i>Fundación antropológica</i>	46
	b) <i>Alcances humanistas</i>	52
IV.	INTERDISCIPLINARIEDAD Y UNIVERSIDAD	57
	a) <i>Sobre la universidad</i>	57

b) <i>Interdisciplinarietà y tareas universitarias primordiales</i>	61
c) <i>Otros aspectos de la formación universitaria e interdisciplinarietà</i> ...	67
d) <i>Necesidad y tareas de un «departamento de teoría y praxis de la interdisciplinarietà»</i>	72
APENDICE: <i>Interdisciplinarietà y enseñanzas medias</i>	75

I. Introducción

En lo que concierne al tema «interdisciplinariedad», huelga ya ponderar su importancia científica y académica: es algo de sobra conocido para insistir sobre ello. Ahora bien, ¿por qué, si es comúnmente reconocida esa importancia, no ha logrado todavía la interdisciplinariedad una auténtica implantación práctica en los ámbitos científico y universitario?

Para responder a esta cuestión, parece oportuno comenzar tomando conciencia de la *historia y estado actual* de la interdisciplinariedad, pues puede presumirse que el que no haya logrado todavía aquella implantación tiene su explicación primera en el hecho de que no ha alcanzado aún la madurez necesaria para ello. Así, recordemos que, desde ámbitos académicos (principalmente universitarios), el término y concepto «interdisciplinariedad» se extiende a otros en los años sesenta. En los últimos años de esta década y primeros de la siguiente se publican varios libros interesantes sobre el tema, entre los que destaca *La interdisciplinariedad. Problemas de enseñanza y de investigación en las universidades*, publicado por la OCDE-CERI. Este libro recoge las aportaciones de un seminario internacional tenido en Francia en 1970 y ha sido durante varios años referencia necesaria para nociones y

planteamientos básicos. Posteriormente, las publicaciones van a ser escasas durante varios años y generalmente breves (artículos, capítulos en libros). Sólo en 1982 encontramos un libro equiparable, en mi opinión, al que he citado. Se trata de *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*, promovido y editado por la UNESCO y en el que colaboran varios autores.

Pues bien, varias cosas llaman la atención en esta corta historia. La primera, la inexistencia, por el momento, de estudios extensos sobre el tema. Hecho que parece no se ha de atribuir a falta de interés —en ambientes científicos no puede no sentirse interés por algo cuya importancia se reconoce—, sino más bien a la juventud y a la complejidad del tema. Estamos todavía en un momento en el que especialistas disciplinares están tomando conciencia de él; en un momento prematuro, por lo mismo, para la elaboración de síntesis y sistematizaciones. Faltan aún algunas piedras angulares para que esto sea viable.

Un segundo aspecto a destacar es cómo, a pesar de la parquedad de estudios mencionada, los avances realizados en la elucidación de la interdisciplinariedad a lo largo de los últimos años son verdaderamente notables, como lo demuestra el último libro citado. Avances entre los que considero particularmente importantes la paulatina (y paralela) clarificación y complejificación de algunos conceptos fundamentales; el discernimiento y determinación de campos u objetos de investigación interdisciplinar y de temas de investigación sobre la misma interdisciplinariedad; y el entronque de la interdisciplinariedad con la historia de la ciencia, así como su encuentro, en el interior de aquella

perspectiva, con movimientos científicos y filosóficos actuales (fenomenología, marxismo, positivismo, estructuralismo, filosofía de la ciencia...).

Finalmente, un tercer aspecto que llama la atención en esta breve historia es el rápido éxito y asentamiento del término en diversos lenguajes. No sólo en los ámbitos de la colaboración científica y en ambientes académicos superiores —que es donde puede ser utilizado con la máxima propiedad— parece imprescindible su uso; hoy es también signo de actualidad y garantía de seriedad en los planteamientos el calificativo «interdisciplinar» aplicado a un equipo de trabajo profesional, a unas jornadas de estudio o conferencias, etc. Una socialización del uso que, como ha sucedido con otros conceptos de origen filosófico o científico con contenidos profundos y complejos, entraña con frecuencia empobrecimiento del significado originario e incluso desvío del mismo.

Así, pues, la historia de la interdisciplinariedad es corta y en modo alguno terminada, de forma que se nos ofrece todavía como algo que se está constituyendo, pero que no ha podido alcanzar aún su madurez estructural. Y esta constatación nos permite responder ya a la cuestión que nos planteábamos al comienzo. Si la interdisciplinariedad no ha logrado todavía una auténtica implantación práctica en los ámbitos académico y científico, esto se debe a que, por su juventud y complejidad, *no ha alcanzado todavía aquella madurez estructural que ha de facilitar su utilización y operatividad prácticas* en las actividades propias de dichos ámbitos, es decir, en la programación académica y en la investigación científica.

Esto supuesto, parece que las tareas interdisciplinarias a acometer en el momento actual deberán centrarse en la profundización y perfeccionamiento de la *estructura* de la interdisciplinariedad¹, y en esta línea se sitúa este estudio. Así, si hay un elemento que se echa de menos y cuya necesidad se hace sentir hoy en la interdisciplinariedad es un «método propio». Un grupo de especialistas disciplinares que quiere trabajar hoy interdisciplinarmente se encuentra de entrada desconcertado sobre cómo proceder; y este desconcierto —por falta de «método»— es resuelto unas veces haciendo de la colaboración una yuxtaposición de aportaciones, y otras por caminos que se ocurren en el momento y cuyas deficiencias metódicas se notan de inmediato o son puestas de manifiesto en un análisis mínimamente crítico. Pues bien, *contribuir a la elucidación de un «método» que facilite la viabilidad del trabajo interdisciplinar* es uno de los objetivos principales que me propongo en el presente estudio.

Y así también, otra importante piedra angular de la estructura que contemplamos lo constituye la *comprensión del significado antropológico e histórico de la interdisciplinariedad*, pues sin ella difícilmente se captan importantes virtualidades e inci-

¹ Para romper con un cierto confusiónismo terminológico en castellano, utilizo el término *interdisciplinario* cuando me refiero a la interdisciplinariedad en sí; así, una «investigación interdisciplinaria» tendrá como objeto algún aspecto teórico o práctico de la interdisciplinariedad misma.

Y utilizo el término *interdisciplinar* para significar toda forma de acción interdisciplinar (trabajo, estudio...) sobre un campo u objeto distinto de sí misma; así, una «investigación interdisciplinar» implica un objeto X, que es afrontado con una metodología interdisciplinar.

dencias de la interdisciplinariedad en la enseñanza superior, así como determinados aspectos y elementos necesarios para el acierto en la investigación científica. Contribuir a esta comprensión constituye, pues, un segundo objeto principal de este estudio.

Finalmente, un tercer objetivo principal será *discernir las virtualidades e incidencias en la enseñanza superior* de lo considerado en los aspectos anteriores, y extraer las correspondientes consecuencias y aplicaciones prácticas. «Interdisciplinariedad» y «universidad» son dos términos que no pueden separarse; fue en ésta donde se gestó inicialmente aquélla, y es la universidad la que ha de preparar los hombres que han de trabajar interdisciplinariamente².

² Estos aspectos los he tratado ya en diversas ocasiones (dentro de mis cursos ordinarios en la Facultad de Filosofía, en cursillos del I.C.E...). Recientemente y en forma de «ponencia» con el mismo título que aquí, en un encuentro de profesores de Enseñanza Superior celebrado en la Universidad Comillas de Madrid los días 18 a 21 de septiembre de 1985.

II. Nociones preliminares ---

Nos encontramos, pues, ante un tema joven y en el que, por esta misma juventud y por su complejidad, términos y conceptos no presentan aún contornos definidos y precisos. Por esta razón parece necesario que, antes de afrontar los aspectos que hemos indicado, propongamos unas *nociones preliminares*, las cuales, sin pretensión de última palabra, nos faciliten sin embargo un avance sin equívocos y que no necesite de continuas precisiones y explicaciones complementarias.

Y puede ser oportuno comenzar recordando cómo, a diferencia de otros términos que expresan más bien «yuxtaposición» de varias disciplinas («pluridisciplinariedad») o de muchas («multidisciplinariedad»), *interdisciplinariedad* es un término con el que se pretenden expresar *interacciones relacionantes* de las disciplinas entre sí. Así, por ejemplo, cuando una disciplina «se introduce» en otra por medio de alguna aportación (de información, de método, etcétera) dando lugar a un producto que ninguna de las dos hubiera alcanzado por separado, este producto es fruto de la «interacción» que relaciona a ambas disciplinas, y acción y producto son «interdisciplinares».

Supuesto lo cual, parece claro que una más explícita y completa comprensión del término y con-

cepto «interdisciplinariedad» precisa de una clarificación previa de la noción de «disciplina», ya que serán los elementos que se disciernen en ésta y las posibles aperturas a interacciones de esos elementos entre sí los que nos muestren los diversos niveles y sentidos en que se entiende y realiza la interdisciplinariedad. Así, pues, ¿qué podemos entender hoy por *disciplina* como concepto académico y científico? Como *noción preliminar y perfectible* (más adelante veremos cómo la interdisciplinariedad complejifica, enriquece y obliga a superar —al menos teóricamente— esta noción), creo que podemos entender por «disciplina»:

«*un conjunto:*

— *de conocimientos regionales*³:

- a) con núcleos temáticos interrelacionados
- b) y un orden entre ellos⁴;

— *acotado también por caracteres propios:*

- a) *en los métodos* que estructuran el conjunto, a saber:
 - en el análisis sistemático y organizativo de sus principios;

³ Bien porque versan sobre una «región» o «ámbito fenoménico» de lo real (antiguo «objeto material») —sentido preferentemente «objetivo»—; bien porque expresan «una perspectiva» del hombre sobre el mundo o la misma «lógica» con que procede —sentido preferentemente «subjetivo»—.

⁴ Unos más importantes o centrales —que corresponderían al antiguo «objeto formal»— y otros subsidiarios de aquéllos.

- en los procesos racionales y experimentales que guían la investigación en él (experimentación, formalización, verificación...);
 - en su manera de relacionar sus conocimientos;
- b) *y en el aprendizaje* de esos conocimientos y métodos: en la psicología de ese aprendizaje, en la pedagogía adecuada, en la función que desempeña en el interior de un proceso formativo más amplio, etc.»

Aun a espera de lo que la interdisciplinariedad ha de aportar todavía, «disciplina» implica según esto una noción de gran complejidad, ya que junto a lo que puede considerarse el contenido propio de la noción de «ciencia particular» o «especial» pone la referencia al aprendizaje correspondiente. No hay que olvidar que la etimología del término es típicamente académica (*discere*).

Una noción que, por otra parte, abre un amplio espectro de posibilidades para la intuición y explicitación de las interacciones entre las disciplinas, ya que cada uno de los aspectos señalados en ella puede dar pie o ser marco de relaciones interdisciplinarias. Así, los «núcleos temáticos» pueden erigirse en objetos interdisciplinarios, así como también puede considerarse la interdisciplinariedad de determinados aspectos del «orden» de aquéllos en algunas ocasiones⁵; y podrán plantearse, asimismo,

⁵ Se puede entender aquí el por qué de la forma de delimitación o precisión de los *conocimientos regionales* que propuse en la definición: por *núcleos temáticos* y *orden* entre éstos. No es que esta precisión nos haya de dejar

relaciones «epistemológicas» y «métodos» interdisciplinarios en los diversos planos y aspectos comprendidos por cada uno de los apartados sugeridos al hablar de los métodos; y análogamente pueden y deben proponerse «psicologías del aprendizaje», «curricula», «didácticas», etc., interdisciplinarios.

Esto supuesto y pasando ya de la noción de «disciplina» a la de *interdisciplinariedad*, es claro que ésta se muestra como extremadamente rica y compleja y, en primer término, «abierta»; esto último en el sentido de que no es una noción que apunta hacia un sistema constituido o por constituir, sino que sugiere un conjunto de relaciones entre disciplinas abierto siempre a nuevas relaciones que se vayan descubriendo ⁶.

totalmente satisfechos: la antigua delimitación por los círculos concéntricos del «objeto material» y del «objeto formal» parece que centraban mejor los conocimientos en cuestión, y prescindir de estos conceptos deja una laguna que no es fácil cubrir de otra forma. De hecho, no creo que se deba excluir hoy por hoy totalmente el recurso a ellos, pues pueden ser útiles en casos; por ejemplo, en el momento de clarificar el «orden» entre los núcleos temáticos en algunas disciplinas.

Ahora bien, sucede que, a efectos de *interdisciplinariedad*, precisamos de una referencia al «objeto» de las disciplinas que *muestre más de ellas* de lo que el objeto material y formal manifiestan, en orden a ampliar las posibilidades de descubrimiento de *objetos interdisciplinarios*. Y es esto precisamente lo que pretendemos facilitar con la referencia explícita de «núcleos temáticos» y «orden» entre éstos.

⁶ En una segunda y más profunda consideración se descubre que la *interdisciplinariedad* tiende a autointerrelacionar todas esas interacciones. Ahora bien, como veremos, tampoco aquí en forma cerrada, sino abierta y que tiene su utopía (¿realización?) en el estadio de la *transdisciplinariedad* (forma superior de la *interdisciplinariedad*).

En consecuencia, parece que, si queremos plasmar ya la noción en algunas proposiciones primeras que recojan lo captado y que puedan servirnos como definición «preliminar», éstas han de concretarse en términos generales y abiertos. Así, podemos decir que *interdisciplinar* es «*toda interacción existente entre dos o más disciplinas en el ámbito de los conocimientos, de los métodos o del aprendizaje de las mismas*». Y que *interdisciplinaria* es «*el conjunto de las interacciones existentes y posibles entre las disciplinas*» en los ámbitos indicados.

III. Tres aproximaciones _____ a la interdisciplinariedad _____

PARADIGMA INTERDISCIPLINARIO

Supuestas ya la toma de conciencia sobre el estado actual del tema y estas nociones preliminares, paso a abordar algunas *aproximaciones* a la interdisciplinariedad que representan, en mi opinión, un progreso en la comprensión del mismo y que nos han de ayudar en la elucidación de sus virtuales para la vida universitaria.

Y la primera de ellas comienza con una reflexión sobre algunos elementos presentes y *coincidentes* en los escritos de diversos autores que han abordado el tema interdisciplinariedad. Más en concreto, me refiero aquí a determinados *presupuestos comunes* en todos ellos; es decir, a determinadas *ideas, actitudes y valoraciones* que coinciden en «dar por supuestas» en su pensar y hablar. O, lo que equivale a lo anterior, me refiero aquí al *paradigma real de la interdisciplinariedad* en esos autores, es decir, a ese conjunto de elementos previos y campo de juego en que ésta se fundamenta y desarrolla, y cuya investigación es posible *iniciar* ya

mediante el análisis de los «presupuestos» de estos autores⁷.

a) *Variedad y complejidad de campos*

Un primer elemento paradigmático a considerar es el de la *variedad y complejidad de los campos interdisciplinares*. Es indudablemente un «presupuesto» compartido; así, es normal que cada autor proponga varios en el tema o temas que trata y con planteamientos que sugieren o explicitan su complejidad.

Pero veamos una muestra, comenzando por lo que Jean-Marie Benoist escribe sobre la biología molecular: «lejos de contentarse con los horizontes limitados y estudiosos de un diálogo bilateral, este acontecimiento notable de nuestra época representa un núcleo, una encrucijada de disciplinas, en la que se han reunido las disciplinas de la vida y de los altos compuestos químicos, pero también la geometría, la topología de los esquemas, la probabilidad y la teoría de la información que ha pedido prestados a la termodinámica algunos de sus modelos y leyes; además de dichas disciplinas, el acontecimiento interdisciplinario que representa este nacimiento de un campo nuevo y fecundo ha recurrido a la electroforesis, a la espectrofotometría, a la genética de las especies, a la lingüística, a la teoría de los códigos y a los análisis de la memoria» (o.c., p. 168).

⁷ Me limitaré a la consideración de los autores que han colaborado en *Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas* (edición en castellano: Tecnos-UNESCO, Madrid 1983).

Nikolaevitch Smirnov, por su parte, propone de hecho una clave para esta variedad y complejidad cuando afirma que «a todo 'nudo', a toda forma específica de cohesión de un campo de la realidad, campo de estudio de una zona científica dada, corresponde necesariamente un 'nudo', una parte densa, un aspecto científico de la interdisciplinariedad» (o.c., p. 59). Y él mismo concretará algunos de esos nudos cuando menciona y comenta una interdisciplinariedad «limítrofe» («así se examina el paso de lo físico a lo químico o a lo biológico, o, también, de la biológico a lo social»), una interdisciplinariedad «sistemática» y diversas «formas epistemológicas» de interdisciplinariedad.

En realidad, la sorprendente variedad de objetos y campos interdisciplinares puesta de manifiesto por los autores que consideramos se explica también por la diversidad de sus especialidades. Cada autor propone en consecuencia los que corresponden a la suya, sea en cuanto que descubre lo que precisa de la aportación de otras disciplinas o en cuanto que intuye lo que la suya propia puede aportar a otras, o bien porque se comprende que, para que lo anterior sea viable, es necesario clarificar previamente aspectos de la teoría o práctica interdisciplinares, poniendo de manifiesto de esta forma campos de investigación sobre la interdisciplinariedad en sí.

Este último aspecto (investigación interdisciplinaria) ha interesado desde el principio a algunos autores pioneros del tema. Así, por ejemplo, Leo Apostel, en su extensa colaboración en el libro citado (p. 71-164) y junto a otras aportaciones, tras establecer que «se pueden distinguir los objetos de las ciencias humanas unos de otros expresando las

características de estos objetos en términos de tipos de sistemas que les corresponden», propone como tema de investigación interdisciplinaria la interacción entre los diversos tipos de sistemas y subsistemas (por ejemplo, entre el psicológico, el social —del que considera subsistemas al sistema político y al económico— y el cultural). Asimismo, después de exponer diversas teorías que han sido aplicadas a las ciencias del hombre (teoría de los juegos, del aprendizaje como proceso estocástico, de la información, de las gramáticas formales, de los sistemas de feed-back y de las álgebras aproximativas), plantea como objetos de investigación interdisciplinaria las relaciones entre esas teorías y la reductibilidad de unas a otras.

Así, pues, la variedad y complejidad de los campos interdisciplinares e interdisciplinarios es hoy un hecho asumido y un elemento paradigmático del discurso y praxis científicos. Ahora bien, no quisiera terminar este somero apunte (que se verá confirmado con otros ejemplos que irán surgiendo en posteriores aproximaciones al tema) sin plantear la inquietante cuestión de la *previsible transcendencia histórica de esta complejidad*. Si, como escribe Mohammed Allal Sinaceur, «lo que llamamos revolución galileica consistió en la conjunción de dos disciplinas antes separadas: la matemática y la física» (o.c., p. 24), ¿qué «revoluciones» científicas y socioculturales (y, en último término, económicas y políticas) no se estarán gestando ya, dadas las complejas conjunciones disciplinarias que se están constituyendo? Piénsese, por ejemplo, en las previsible apasionantes (al tiempo que estremecedoras) incidencias en los campos mencionados (científico, sociocultural, etc.) de la «biología molecular» ya citada.

Una pregunta que no puede menos de cuestionar y preocupar a quienes han captado lo que la complejidad interdisciplinar potencia las posibilidades científicas del hombre.

b) *Finalidad práctica*

Un segundo elemento paradigmático en los planteamientos interdisciplinares es su *finalidad práctica*, es decir, su tener siempre como horizonte próximo o mediato la solución de algún problema en la vida del hombre. Incluso los mismos campos y estudios interdisciplinarios parecen poner entre paréntesis la aspiración a un saber por el saber mismo, para dejarse trascender por su función al servicio de los afrontamientos interdisciplinares de problemas reales⁸.

Por eso se comprende que Sinaceur considere esta finalidad práctica *determinante* del quehacer interdisciplinar, y el que proponga como «práctica interdisciplinaria ejemplar» la *investigación operacional*. Por «investigación operacional» entiende el autor una acción en la que confluyen ciencias y tecnologías naturales y sociales y el elemento decisión humana, en orden a resolver un problema (por ejemplo, el tratamiento científico de una operación militar, en el que ha de entrar en juego necesariamente la interacción entre aspectos técnicos y la decisión humana).

⁸ Me limito a describir en este punto la situación actual. De hecho, la aspiración al saber por el saber no es ni puede ser ajena al espíritu interdisciplinar, tanto porque esta cuestión es también un problema real, como desde la perspectiva de la fundación antropológica de la interdisciplinarietà (como veremos en su momento).

Así son campo de investigaciones operacionales —al tiempo que «prácticas interdisciplinares ejemplares»— «el desarrollo» (cf. Celso Furtado, o.c., p. 280-302), «la paz» (cf. Kenneth Boulding, o.c., p. 303-317), problemas planteados en «el medio ambiente» (cf. Juan Ui, o.c., p. 321-339), etc. «La investigación operacional vale otra vez —escribe Sinaceur— como paradigma de la interdisciplinariedad: recuerda su destino pragmático y el estadio final complejo en que se efectúa un tránsito tan esperado como no teórico, puesto que se sitúa en el plano de lo que presidirá en lo esencial: la ejecución de tareas determinadas» (o.c., p. 29).

c) *Disciplinariedad interdisciplinar*

Un tercer elemento paradigmático lo constituye *un nudo de ideas en juego y de valoraciones* que atañen a la noción de «disciplina» fundamentalmente (ya indiqué, en su momento, que la «noción preliminar» era imperfecta), y concomitantemente a la comprensión misma de la interdisciplinariedad, y que sintetizo aquí en la proposición *disciplinariedad interdisciplinar*. Proposición con la que pretendo expresar tanto el hecho de que *las disciplinas siguen siendo necesarias* hoy por hoy para la práctica interdisciplinar, como el de que no pueden ser pensadas ya como compartimentos estancos, sino que *han de ser concebidas y tratadas como intrínsecamente interdisciplinares a algún nivel y en algún sentido*.

Una antinomia que hemos de clarificar, ya que, si se acepta que las disciplinas son «intrínsecamente interdisciplinares», la consecuencia lógica parece

ser que el concepto de «disciplina» debe ser abandonado y que el planteamiento científico actual debe centrarse en la consideración directa de la «interdisciplinariedad».

Pues bien, comenzando por el segundo término de la antinomia, es claro que éste no hace sino recoger lo que en la práctica científica y académica es un hecho cotidiano y que se comprende teóricamente con facilidad. En efecto, es bastante visible en la mayor parte de las disciplinas cómo precisan de la interacción con otras para su propio desenvolvimiento; no se puede hacer economía, por ejemplo, prescindiendo de la estadística, o didáctica prescindiendo de la psicología, o historia del arte prescindiendo de la economía o de la religión, etc. Y no por menos visible para los no iniciados deja de ser real en las disciplinas más abstractas. Escribe Benoist: «Hoy día es imposible aislar un tipo determinado de investigaciones, tales como la lógica formal o las matemáticas, y colocarlas al abrigo de los contactos interdisciplinarios. Tomando el caso puro de la lógica formal, 'quizá actualmente la más precisa de las disciplinas, en el sentido del rigor de sus demostraciones', Jean Piaget muestra que tanto la evolución interna de su campo como el desarrollo de los otros saberes obligan a tener en cuenta 'múltiples tendencias centrífugas que plantean inevitablemente problemas de conexiones interdisciplinarias'. Podría decirse que ocurre lo mismo con las matemáticas, y que el desarrollo de una topología algebraica, y de una gran diversidad en el universo matemático desde la revolución axiomática, tiene como consecuencia el estallido centrífugo interno de la matemática, así como la introducción de elementos de heterogenei-

dad en el interior mismo de su campo, y, por otra parte, una apertura a intercambios particularizados con disciplinas vecinas: la física, la química, incluso las ciencias sociales y psicológicas, como el psicoanálisis» (o.c., p. 165 s.).

No es posible, por tanto, concebir hoy una disciplina como aislada de las demás, a solas frente a un hipotético objeto material-formal. Y esto es algo que se ve confirmado por aquella perspectiva —de plano distinto, pero enormemente sugerente— que aporta la legítima aspiración a comprender el *sentido* de cada disciplina. Escribe Daya Krishna: «Sin el concepto de valor, de significado o finalidad, prácticamente ninguna creación humana puede estar lo suficientemente bien formulada como para ser comprendida» (o.c., p. 216). Pues bien, si aceptamos esta razonable y sugerente perspectiva, ¿cómo podremos formular bien y comprender adecuadamente una disciplina si la contemplamos aislada, como un compartimento estanco, sin aquellas relaciones y contexto que son precisamente los que nos pueden facilitar una intuición de valor o significado, de finalidad práctica y de sentido sobre ella?

Ahora bien, como ya he sugerido más arriba, este hecho de *la interdisciplinariedad presente en cada disciplina* plantea importantes problemas teóricos y prácticos. Así, *¿es que es posible, según esto, deslindar ya los conceptos de «disciplina» y de «campo interdisciplinar»?* *¿No obliga la misma lógica interna de los conceptos a desechar esa distinción y a proponer un planteamiento diferente?*

A estas preguntas se ha respondido ya, en efecto, con un planteamiento que no sólo desplaza a las disciplinas, sino que representa también un paso posterior a la interdisciplinariedad, superador de

ésta y último, y que ha sido significado por el término *transdisciplinariedad* (Piaget, Jantsch...). Noción con la que se apunta principalmente a una superación de las fronteras entre las disciplinas, de suerte que todas las relaciones e interacciones (hasta el momento intradisciplinarias o interdisciplinarias) quedarían integradas en un sistema abierto a múltiples combinaciones y a la incorporación de nuevos elementos.

Ahora bien, tampoco este planteamiento representa por el momento una solución real para las cuestiones planteadas, ya que hoy por hoy la «transdisciplinariedad» se nos presenta más bien como horizonte o, si se prefiere, como meta, que como terreno de juego real para el quehacer científico. Y esto por varias razones. Por una parte, porque la desproporción entre los ignotos mares que circundan las islas e islotes constituidos por nuestros conocimientos y estos mismos harían ingenuamente pretenciosa la elaboración de un sistema «total», por muy «abierto» que fuera su concepción. Por otra parte, porque si es todavía prematuro el momento para ensayar sistematizaciones a nivel de interdisciplinariedad, como hemos visto, parece que con mayor razón será difícilmente viable una transdisciplinariedad que se presenta como un paso posterior a aquélla, a la que presupone e integra. Asimismo, tampoco la teoría misma de la «transdisciplinariedad» dispone por ahora de los elementos que precisa para constituirse. Edgar Morin nos aporta un ejemplo de esto que decimos: «No se trata aquí de partir de la transdisciplinariedad como si se tratase de un campo ya establecido. Sólo la 'interdisciplinariedad' forma un campo constituido o fácilmente constituido, puesto que conduce a nego-

ciaciones 'diplomáticas' con lo que coexiste ya en un marco cerrado. Por el contrario, la transdisciplinariedad no puede constituir su propio campo de investigación más que después de que la problemática y la teoría de la autoorganización hayan sido definidas. No podemos tomar, pues, la transdisciplinariedad como punto de partida» (o.c., p. 210).

La solución a las cuestiones planteadas no puede consistir, pues, en un salto adelante hacia una transdisciplinariedad teórica y prácticamente inviable. Pero hay otra respuesta, y es la que se descubre en los «presupuestos» sobre el tema más extendidos entre los autores que consideramos. Es decir, una respuesta que se erige en *elemento paradigmático* de su pensar y quehacer interdisciplinar y que está conformada por *un conjunto de ideas y valoraciones eminentemente pragmáticas sobre la interdisciplinariedad y las disciplinas*.

Este nudo de ideas en juego y de valoraciones se asienta sobre la convicción fundamental de la *necesidad de la interdisciplinariedad* en la teoría y praxis de la ciencia actual. Convicción que implica, obviamente, la *aceptación pragmática de la necesidad de disciplinas*, ya que «para que haya interdisciplinariedad es necesario que haya disciplinas» (Tom Bottomore, o.c., p. 19).

El campo de juego paradigmático de la ciencia está enmarcado, pues, hoy por el binomio «disciplinas-interdisciplinariedad», con un horizonte de «transdisciplinariedad». Y situados ya en él, no sólo no se contempla ya a la interdisciplinariedad como cuestionando la nuclearidad de las disciplinas, sino que paradójicamente pasa a *preservarlas y fortalecerlas*. «Ningún práctico científico —escribe Apos-

tel— aceptaría dedicar el tiempo a estos programas, si no estuviese él mismo convencido de que la preservación de la unidad de su propia disciplina pasa por el desarrollo sistemático de las relaciones de esta disciplina con las demás» (o.c., p. 110).

Esto supuesto, al problema de la distinción entre «disciplinas» y «campos interdisciplinarios» se le dará también una respuesta pragmática: *qué conviene considerar como «disciplina» y a qué se debe dar el tratamiento de «campo interdisciplinario» es algo que en cada momento irá mostrando o exigiendo la evolución misma de la ciencia.* «Los campos interdisciplinarios de la actualidad serán las disciplinas de mañana, y las que son consideradas actualmente como disciplinas bien definidas y limitadas pueden flexibilizarse y convertirse a su vez en campos de estudio interdisciplinario» (Krihsna, o.c. página 215s).

d) *Pragmatismo epistemológico*

Pero el pragmatismo puesto de relieve al analizar las relaciones entre las nociones de «disciplina» e «interdisciplinarietà» se extiende también a otros aspectos epistemológicos, dando lugar a una *posición epistemológica original y compleja*, ya que junto a los problemas clásicos sobre el conocimiento afronta otros típicamente actuales, como el ya analizado. Posición que se constituye también, obviamente, en elemento paradigmático del pensar y quehacer interdisciplinarios.

Entre los problemas más actuales que afronta esta posición, parece peculiarmente importante *la rectificación tanto de la supervaloración de algunas*

disciplinas como de la minusvaloración de otras. La ciencia queda así liberada de protagonismos disciplinares improcedentes, concepciones estáticas y otros prejuicios propios de una mentalidad científica que la interdisciplinariedad deja desfasada.

Así, por ejemplo, Benoist cree llegado el momento de superar tanto «la creencia en una *ciencia reina*, en un saber arquetípico cuyo papel es desempeñado ora por la matemática, ora por la física —sobre todo a partir de Newton—, ora, desde hace poco, por la biología», como la «operación de *reducción*» de unas ciencias a otras a niveles globales o el establecimiento de una jerarquía estática. «Un programa de investigación referente a la interdisciplinariedad en el campo de las ciencias exactas, físicas y naturales podría, pues, asignarse varios objetivos: el primero, histórico, disiparía la ilusión de una jerarquía fija entre las ciencias y relativizaría la ambición existente desde Descartes hasta Comte de una clasificación de los saberes, cuya ley sería la reducción. (...) Tal empresa sólo puede desembocar en una nueva epistemología...» (o.c., p. 166s). Más aún, el mismo Benoist sugerirá la posibilidad de una relativización a Occidente de todo el conjunto científico tal y como le poseemos: «Bajo esta condición, la ciencia y el saber científico, en lugar de ser fetichizados de forma global, o de dar lugar a fetichizaciones locales (culto de la física como ciencia arquetípica, imperialismo anexionista de la biología o de la historia, logocentrismo de los modelos de la lingüística en semiología), podrían ser considerados como productos culturales de un cierto tipo de apuesta que la razón occidental, producción cultural entre otras, ha hecho antaño, pero que es capaz de relativizar para po-

nerse a la escucha de estos mensajes, de los códigos y de las estructuras de culturas diferentes que tienen mucho que enseñarle» (o.c., p. 186).

Y en la misma línea, aunque desde otras perspectivas, Gusdorf advierte sobre las limitaciones de las normas lógico-matemáticas y estadísticas para alcanzar y expresar significativamente todos los campos del saber, así como también sobre la existencia de realidades que impiden a lo axiomático cerrarse sobre sí mismo. «Ahora bien, el campo del conocimiento —escribe— es pluridimensional; las perspectivas de la investigación responden a puntos de partida diferentes, más o menos compatibles entre sí; existen zonas en que las indicaciones abstractas y concretas se componen de proposiciones variables. No basta con introducir algunos jalones y señales matemáticas en biología o en historia, ni movilizar un aparato estadístico en economía política o en sociología, para asegurarse de que la esencia de la realidad histórica, psicológica o biológica entra bajo la jurisdicción de las normas lógico-matemáticas, mediante el recurso de poner entre paréntesis lo individual, el azar, la aberración o el accidente. Cuando Piaget o Lévi-Strauss eliminan de sus investigaciones la conciencia humana, considerada como una cantidad desdeñable, como un subproducto de los automatismos intelectuales, están cantando victoria demasiado pronto; rechazan de los circuitos de su especulación ese residuo irreductible que impide a lo axiomático cerrarse sobre sí mismo (o.c., p. 50).

Y Edgar Morin relativizará, por su parte, determinadas teorías con pretensiones de universalidad. Así, relativiza, por ejemplo, el concepto de «estructura» con el de «sistema», para pasar a mostrar

después las limitaciones de la «teoría de los sistemas» y de la «cibernética»: «Pero el concepto de estructura, aunque necesario, es insuficiente. Ignora los procesos constitutivos de un todo o sistema, cuya inteligibilidad no puede ser reducida a la estructura. (...) Pero, en otro sentido, negativo éste, la teoría de los sistemas reduce lo diverso y lo concreto al concepto formal de sistema, y la cibernética tiene tendencia a hacer de la noción de información una palabra clave de contraseña, como fueron en los siglos precedentes las nociones de materia y energía. (...) En la práctica, la cibernética y la teoría de los sistemas han invadido ya, subterránea o abiertamente, la biología moderna y, parcialmente, la teoría sociológica, aportando a ellas cierta complejidad, pero también, por su carácter limitado o cerrado, han introducido una limitación e, incluso, obstrucción. (...) Pero la teoría de los sistemas y la cibernética son insuficientes por sí solas, por muy necesarias que sean, para darnos cuenta de la originalidad propia de la organización viva y, a fortiori, de la originalidad antropológica: no sólo no son suficientemente complejas, sino que consideran la 'máquina' viva según el modelo de la máquina artificial y, por ello, ignoran esa característica específica y esencial extraña a todo autómata artificial, es decir, la autoorganización» (o.c., p. 208s).

Las supervaloraciones de métodos, disciplinas e incluso del conjunto de los saberes científicos ha sido, pues, corregida por una interdisciplinariedad que, junto a la promoción de expectativas sobre la aportación al conjunto de las diversas disciplinas, pone también de manifiesto los límites de cada una.

En cuanto a lo peculiar de esta *posición epistemológica* respecto de los problemas clásicos sobre el conocimiento humano, parece que los rasgos principales podrían sintetizarse diciendo de ella que se trata de un *realismo práctico*. Así, frente al problema moderno del solipsismo cognoscitivo (es decir, de ese creerse el hombre a solas con su pensamiento frente a una realidad a la que interpreta, pero que de hecho desconoce), esta posición parece sobrepasarle en la práctica y operar con los «presupuestos» realistas de que *el hombre alcanza verdaderamente la realidad con su pensamiento, si bien sólo en parte en cada caso* (es decir, en lo que le permite contemplar esa ventana abierta hacia lo real que es, en cada caso, la vía concreta de acceso cognoscitivo a la realidad). Presupuestos fundamentales que reciben la confirmación de *una experiencia de la gran complejidad de lo real a la que se reconoce valor objetivo*, y que se ven depurados de una posible ingenuidad por la *conciencia de que la expresión por el pensamiento-lenguaje de eso realmente alcanzado contiene la problematicidad de una traducción a un plano diverso cualitativamente*.

Así, cuando Benoist habla de la biología molecular y Morin de la biocultura; o cuando Smirnov se refiere a los nudos de realidad o propone como «fundamentos ontológicos» de la interdisciplinariedad la integración creciente de la vida social, la socialización de la naturaleza y la internacionalización de la vida social; o cuando otros autores proponen investigaciones operacionales interdisciplinares, todos ellos emplean un lenguaje tan «realista» que no se puede menos de concluir que «están presuponiendo» que hablan verdaderamente de la realidad en sí. Una realidad que, por otra parte, se les

muestra como algo extraordinariamente complejo y a lo que se accede por diversos caminos (disciplinas), cuyas aportaciones trata precisamente de conjuntar y potenciar con el trabajo en común la interdisciplinariedad.

Y cuando Gusdorf expone que el campo del conocimiento es pluridimensional y que las perspectivas de la investigación responden a puntos de partida diferentes; o cuando Morin propugna la necesidad y validez científica de «conceptos de doble entrada» (por ejemplo, el concepto «hombre», para el que se precisan las entradas biológica y cultural) o relativiza por insuficientes los conceptos de estructura y sistema y la cibernética; o cuando Benoit critica los imperialismos disciplinares; o cuando M. Piatelli-Palmarini escribe que «entre la noción común de herencia y su definición matemática no hay más similitud que entre el concepto ordinario de trabajo y su medida en kilogramos/metro o kilowatios/hora» (o.c., p. 203), etc., lo que todos ellos parecen «presuponer» es que los diversos accesos cognoscitivos a la realidad son como diferentes ventanas abiertas sobre ella, que cada uno nos muestra sólo una parte de la misma, y que nuestras teorías y lenguajes son traducciones que no alcanzan a expresar adecuadamente el original.

Ahora bien, este *realismo práctico* —y, más en general, esta *epistemología pragmática*— no han sido elaborados todavía sistemáticamente y con una metodología coherente con la posición misma.

Así, por ejemplo, la *explicación del conocimiento humano* es algo a afrontar en y desde esta posición con una metodología interdisciplinar, ya que se trata de un estudio que ha de conjugar el reconocimiento de la acción de influjos físicos cualificados

en el origen de algunos conocimientos (ondas, corpúsculos, rayos...) con el de la acción de formas subjetuales de recepción (células, sentidos...) y de construcción del pensamiento, y todo ello en juegos de interacciones entre procesos neuropsíquicos, socioculturales, bioculturales, semióticos, etc. Pues bien, este estudio —coherente con la posición misma que consideramos— no ha sido realizado todavía.

Como tampoco se ha abordado todavía una tarea epistemológica propia de esta posición (quizá la más propia) y, por lo mismo, nueva, a saber, *la elucidación del «saber interdisciplinar» en cuanto tal*. Y es que, por comparación al saber disciplinar, el «saber interdisciplinar» significa una nueva forma de acceso a lo real, una *nueva forma de inteligibilidad*; algo cuyos elementos (conceptos unitarios multivertientes, conceptos de doble entrada, etcétera), partes y conjunto se ofrecen ante nosotros como un objeto de estudio nuevo. Objeto, por otra parte, cuya clarificación no sólo iluminará el logro culminante de la interdisciplinariedad, sino que también y por lo mismo representará una valiosa aportación a la antropología.

La *epistemología interdisciplinar* se nos presenta, pues, hoy como algo cuyos elementos estructurales (posiciones frente a los problemas clásicos y problemas y planteamientos originales) es posible discernir ya en un análisis de los «presupuestos» de los científicos actuales, como lo muestran los apartados ya expuestos y completarán los capítulos siguientes. Y esto a pesar de la conocida juventud del tema. Ahora bien, como algo al mismo tiempo con cuestiones, problemas y temas abiertos a una

investigación que promete ser científica y filosóficamente apasionante.

CUESTIÓN DEL MÉTODO

a) *Interacciones entre métodos disciplinares*

Una vez expuestos algunos elementos paradigmáticos de la interdisciplinariedad —discernidos a partir de un análisis de los presupuestos presentes en los planteamientos y el lenguaje de autores—, pasamos a intentar un nuevo progreso en la comprensión del tema mediante una nueva aproximación, centrada esta vez en la *cuestión del método*. Cuestión que, por otra parte, nos ayudará a captar en un paso posterior la *fundación antropológica* de la interdisciplinariedad, es decir, sus raíces y sentido humanos.

La «cuestión del método» requiere, al menos, un doble tratamiento. Así, *se pueden y deben investigar sistemáticamente, por una parte, las relaciones e interacciones entre los métodos de las disciplinas, así como también las de los lenguajes y demás instrumentos necesarios para la aportación de información*. Y la razón es que estos instrumentos y los métodos (con el complejo y rico contenido que incluyen, como vimos al proponer la noción preliminar de «disciplina») son aquello a cuyo través se encuentran principalmente las disciplinas en su trabajo en equipo para la solución de los problemas.

Y puesto que la interdisciplinariedad entraña una *forma de unidad de complejificación progresiva*, se plantea, por otra, la cuestión sobre si lo anterior

es suficiente para ese proceso de complejificación, *o si cabe hablar y se debe investigar un método propio del discurso racional interdisciplinar en cuanto tal.*

Pues bien, en cuanto a lo primero, es conveniente tomar conciencia tanto de las limitaciones de los lenguajes en orden a una polivalencia de los mismos para diversas disciplinas⁹ como del hecho de lo imperfecto de la comprensión teórica de los mismos métodos. Este último hecho —que quizá extrañe a algunos especialistas disciplinares— es claro para quien, por moverse en premisas de interdisciplinariedad, lo constata en su praxis. Así, por ejemplo, Leo Apostel escribe que «hay que señalar que la metodología comparativa de las ciencias humanas no está aún suficientemente desarrollada como para proporcionar a cada ciencia humana una teoría completa relativa a sus tipos específicos de: 1) observación; 2) experimentación; 3) clasificación; 4) orden; 5) medida; 6) formulación de hipótesis; 7) constitución de leyes; 8) constitución de teorías; 9) inducción; 10) explicación; 11) construcción de modelos» (o.c., p. 109). Hecho que inducirá al mismo autor a concluir el apartado de la cita aducida (titulado «Metodología e interdisciplinariedad») con esta significativa proposición: «Quisiéramos sugerir el siguiente programa: promover la investigación disciplinaria empezando por desarrollar esta metodología comparativa» (ib., p. 110).

⁹ Cf., por ejemplo, la advertencia de Gusdorf sobre las limitaciones de las normas lógico-matemáticas para la expresión de ciertas informaciones (p. 33), o la observación de Piatelli-Palmarini sobre la disimilitud entre ciertas nociones y sus definiciones matemáticas (p. 36).

Ahora bien, si tomar conciencia de estas limitaciones es conveniente para no caer en la ingenua creencia de una metodología disciplinar madura e incuestionable, de ahí no se sigue, sin embargo, que la práctica científica actual deba esperar más tiempo antes de intentar interacciones instrumentales y metódicas entre las disciplinas. Proceder desde comprensiones teóricas imperfectas de lo real ha pertenecido y pertenece a la esencia del quehacer científico. Es cierto que la teoría debe abrir caminos a la práctica; ahora bien, sería utópico y nos mantendría en la inacción esperar a tener una teoría perfecta para comenzar a caminar. El método de cualquier discurso científico entraña, junto a ese abrir caminos a la acción, una imperfección teórica, un enriquecimiento de esa teoría por la crítica de ella a que obliga la experiencia, y un descubrir-la desde ésta nuevos objetos de investigación.

Por eso, aquí, será preciso abordar ya, desde la actual situación disciplinar, objetos y campos interdisciplinarios, sabedores de que este afrontamiento es necesario también para la clarificación de la teoría completa. Es decir, no sólo de la interdisciplinariedad en sí, sino también de la teoría propia de las disciplinas que entran en juego en cada caso (de sus procesos racionales y experimentales, de su lenguaje, etc.), ya que esta praxis obliga a desarrollar aquella «metodología comparativa» que, como indicaba Apostel, ha de proporcionar a cada ciencia una teoría completa sobre su propio método.

b) *«Método» del discurso interdisciplinar*

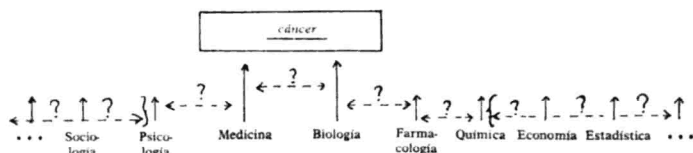
En cuanto a la cuestión sobre si existe un método propio del discurso interdisciplinar en cuanto

tal —cuestión que no creo haya sido planteada por otros autores—, *diré que, en mi opinión, sí existe, y que es él el que ha de conducir el proceso de complejificación progresiva característico del desarrollo interdisciplinar.*

Qué quiero decir con todo esto y cuáles son los trazos principales de este «método», es algo que voy a intentar exponer con ayuda de un ejemplo propedéutico.

Supongamos, pues, que un organismo internacional con medios científicos y económicos se propone realizar una «investigación operacional interdisciplinar» sobre *el cáncer*. *¿Cómo empezarla? ¿Cómo proseguirla metódicamente?*

Examinemos el gráfico siguiente:



El gráfico nos muestra dos ámbitos disciplinares¹⁰ con flechas más altas y que apuntan dentro

¹⁰ Para ser preciso y científico, el ejemplo debería operar con «disciplinas», más bien que con «ámbitos disciplinares». Ahora bien, un ejemplo con «disciplinas» es imposible aquí, puesto que constituiría ya un «trabajo interdisciplinar» y para él se precisaría el concurso de muchos especialistas. Pero, conscientes de esta limitación, para lo que pretendemos poner de manifiesto aquí creo que este planteamiento es fundamentalmente veraz y suficientemente significativo.

del cuadro del objeto. Con ello se significa que *sólo estos dos ámbitos encuentran directamente al objeto de estudio*. La *biología*, que ante fenómenos cancerosos se pregunta qué es el cáncer; y la *medicina*, que encuentra esos mismos fenómenos y cuestiona cómo curarle. Ahora bien, para poder curarle, la medicina ha de volverse hacia la biología y preguntarle «¿qué es?», por lo que esta pregunta aparece como fundamental, y el ámbito disciplinar al que corresponde como decisorio.

Pero con estas preguntas fundamentales (las directas sobre el objeto y la *pregunta inter-disciplinar primera*) se ha puesto en marcha una *dinámica de cuestión*, que no ha hecho sino comenzar y que va a conducir a un *sistema de preguntas de complejificación progresiva*. Y este proceso constituirá el «*método*» *propio del discurso interdisciplinar*.

Así, la biología propondrá también sus preguntas a la medicina, a la química, etc.; y la medicina cuestionará de nuevo a la biología (si el cáncer es hereditario, por ejemplo) y acudirá a otros ámbitos disciplinares, por ejemplo a la farmacología. Nos encontramos de esta forma con un ámbito disciplinar, la *farmacología* que, por sí solo, no hubiera encontrado al objeto (por eso la flecha del gráfico apunta fuera de aquél); pero que, *apelado por las preguntas, pasa a participar en el trabajo interdisciplinar*. ¿Y cuál será su primera acción en él? Preguntar, a su vez, interdisciplinariamente y extender por este medio la participación a nuevos ámbitos disciplinares; así, por una parte, preguntará a la biología y a la medicina qué precisan, qué fenómenos manifiestan el cáncer, etc., y, por otra, apelará a su vez a participar a otros ámbitos disciplinares, por ejemplo a la *química*.

Asistimos así a una *complejificación creciente de la participación*, por los rumbos reticulares que traza el dinamismo de un discurso racional constituido intrínsecamente por ese preguntar unas disciplinas a otras la información que precisan de ellas. Y es de notar que a esta participación no sólo se ven apeladas aquellas disciplinas para las que el objeto resulta más cercano o familiar, de forma que, una vez despiertas a él, pasa a ser objeto también para ellas (el «cáncer» para la farmacología); u otras disciplinas próximas a éstas, como la química en nuestro ejemplo. Sino que también otros ámbitos disciplinares más alejados temáticamente del objeto —y que, por supuesto, tampoco hubieran encontrado a éste por sí solos— se ven interpelados e invitados a participar en el equipo interdisciplinar. Así, por ejemplo, a todos los ámbitos disciplinares mencionados les interesa saber y preguntarán a los ámbitos correspondientes si el cáncer tiene alguna relación con el *clima* u otros *aspectos geográficos*, la *alimentación*, la *higiene*, el *nivel cultural*, etc. (representados en el gráfico de nuestro ejemplo por la *sociología* y los puntos suspensivos).

Pero el progreso de la complejificación no se realiza únicamente por el camino de la participación de más disciplinas en el equipo interdisciplinar; la trama del trabajo se enriquece también *por la complejidad misma del cuestionar interdisciplinar*. Así, hay ocasiones en que las apelaciones e interpelaciones se vuelven extremadamente complejas. Como le sucede, por ejemplo, a la *psicología* en el caso que contemplamos, la cual puede verse interpelada a nivel causal (¿tendrán algunos tipos de cáncer origen psíquico?), psicológico (reacciones del enfermo...), psicosocial (reacciones del entorno...),

de soluciones (tratamiento psicológico de los enfermos...), etc. Y hay otras en las que el enriquecimiento lo aporta un feed-back que no se limita a plantear preguntas aclaratorias (como las sugeridas más arriba como posibles de la farmacología a la biología y a la medicina), sino que aporta también datos y elementos no preguntados. Como, por ejemplo, si la *economía* aporta a la psicología, sociología y elemento decisión-humana del equipo interdisciplinar datos sobre las fuerzas o intereses económicos que pueden oponerse al proyecto de nuestro ejemplo (intereses de las multinacionales del tabaco, etc.).

Complejidad que, paradójicamente, facilita en otros casos la racionalidad y economía del trabajo, como sucede cuando puede reunirse en uno el preguntar de varios ámbitos disciplinares a uno o varios. Así, por ejemplo, la cuestión por el costo de la solución del problema del cáncer supone preguntas y feed-back entre todas las disciplinas en juego y la *economía*, que no deberá responder a cada una por separado, sino que ha de integrar preguntas y datos y proporcionar una respuesta de conjunto y sistematizada al equipo. Y algo semejante deberá hacer la *estadística*, la cual no deberá emprender una investigación independiente para cada disciplina, sino una investigación bien diseñada que responda tanto a lo que precisa el equipo como tal como a lo que pregunta cada disciplina.

El ejemplo propuesto nos ha ayudado, pues, a discernir un «método» que parece el propio del discurso racional interdisciplinar. Un método que es intrínsecamente mayéutico (es decir, constituido por un dinamismo que impulsa a preguntar) y auténticamente científico, pues «científicas» son las pre-

guntas que se proponen en un trabajo interdisciplinar y «científica» es, ante todo, aquella investigación en la que el sistema de preguntas que articulan sus pasos es el adecuado. Un método que complejifica el sistema de preguntas tanto por extensión de la participación en el equipo a nuevas disciplinas como por complicación del mismo cuestionar, de forma que *la complejificación es progresiva y en cierto modo ilimitada*; hecho este último que confirma lo que apuntábamos más arriba sobre la «transdisciplinariedad» como horizonte o como meta. Ahora bien, un método en el que esta complejificación reticular y progresiva no sólo no es obstáculo ni distrae en el avance, sino que por el contrario *centra en cada paso y hace avanzar al conjunto* hacia la clarificación o solución del objeto. Un método, en fin, que reúne, además de los dichos, los siguientes caracteres:

1. Exige *libertad en el punto de partida* para comenzar el proceso mayéutico por aquella o aquellas disciplinas a cuyos «núcleos temáticos»¹¹ corresponde el objeto principal de estudio, y que serán unas u otras según de qué objeto o campo interdisciplinar se trate.

2. Constituye un *auténtico trabajo en equipo*. Así, por una parte, la interpelación a las diversas disciplinas no lanza a éstas a una investigación o aportación de informaciones incondicionada e independiente (con los peligros consiguientes de posible aportación de informaciones poco útiles y de omi-

¹¹ Cf. p. 15 y s.

sión de otras importantes, de pérdidas de tiempo en estudios innecesarios, etc.); sino que, por tratarse de una interpelación mediante preguntas concretas, cada disciplina queda orientada para aportar lo que el equipo precisa y espera de ella. Y, por otra, al aportar cada disciplina lo que el equipo y el trabajo interdisciplinar precisan, esas aportaciones cobran todo su significado y sentido en el interior de la acción conjunta.

3. Implica un *máximo rendimiento y eficiencia*. Así, como hemos visto, no sólo enriquece la colaboración con el recurso a disciplinas que en un primer momento pueden parecer ajenas al tema, sino que establece también una racionalización-mayéutica de las aportaciones, obteniendo de esta forma una superior economía de trabajo, tiempo y costos.

La acción interdisciplinar se distingue, pues, tanto de los planteamientos que presuponen una «jerarquía disciplinar» fija como de los «pluridisciplinarios» y de los «multidisciplinarios». De los primeros, porque rompe cualquier rigidez dogmática en los planteamientos (superada ya actualmente por la teoría de la ciencia) y afronta el objeto con libertad científica; de los segundos, porque éstos carecen de una metodología que relacione intrínseca y necesariamente las diversas acciones disciplinares.

ANTROPOLOGÍA E INTERDISCIPLINARIEDAD

a) *Fundación antropológica*

Las dos aproximaciones al tema que hemos realizado nos dejan a las puertas de una tercera,

inmediatamente previa ya a la reflexión sobre «interdisciplinariedad y universidad». Esta tercera aproximación aspira a *situar antropológicamente la interdisciplinariedad*; es decir, aspira a *poner de manifiesto tanto lo que sustenta y alimenta las raíces del quehacer interdisciplinar en el hombre* —es lo que titulo «fundación antropológica»— *como su incidencia en el realizarse propio de un hombre de nuestro tiempo* —es lo que trataremos en el apartado siguiente bajo el título de «alcances humanistas»—. Aspectos ambos íntimamente conexos y que nos harán captar a la interdisciplinariedad como *un fenómeno transcendido de «sentido humano»*.

Comenzando, pues, por lo primero (¿qué es lo que sustenta y alimenta las raíces del quehacer interdisciplinar en el hombre?), parece obvio que hemos de centrar nuestra atención en aquello que se nos ha mostrado como lo más característico y constituyente de ese quehacer, a saber, *el dinamismo de su «preguntar»*. Hecho que hace que, en nuestro buscar de dónde en el hombre arranca la interdisciplinariedad, de entre los varios aspectos en que se nos manifiesta el hombre nos vemos orientados hacia éste: el «homo quaerens», *el hombre-que-pregunta*.

Esto supuesto, es claro que una superior comprensión de la fundación antropológica de la interdisciplinariedad requiere una profundización en la contemplación del hombre en cuanto ser que pregunta, y la consideración de la situación de ella misma en el interior de ese preguntar. Así, pues, comenzando por la primera de estas dos cuestiones, ¿qué entraña el que el hombre sea un ser que «pregunta»?

Por de pronto, creo que podemos afirmar que el *homo quaerens* constituye una de las últimas especificidades del ser-racional «hombre», pues puede pensarse un ser vivo o construirse una máquina que proceda racional-reflejaamente, pero que no pregunte automotoramente como el hombre, y quizá alguna especie de antepasados nuestros vivió en algún momento ese estadio.

Una especificidad, por otra parte, *extraordinariamente compleja y profunda*, como lo muestra la variedad de sus manifestaciones y la complicación de algunas de ellas. Para aclaración de lo que afirmamos (y porque nos interesan para el tema «universidad»), recordemos algunos ejemplos de preguntas de peculiar complejidad:

1. Aquellas ocasiones en que la pregunta *desborda en complejidad y profundidad* las respuestas que pueden aportarla las ciencias. Como cuando a la pregunta «¿por qué una guerra?» se responde explicando los motivos económicos, sociales, políticos, etc., que están en su origen. La pregunta rein-siste («sí, pero ¿por qué?»), porque lo que se pregunta es algo más hondo, algo que cae fuera de esas respuestas científicas, algo que las ciencias no pueden responder. Son preguntas que aspiran a una *comprensión última o total* (¿por qué hay guerras?, ¿por qué tienen que existir?, ¿por qué?), y que unas veces van transcendidas de una sublime «admira-ción» y otras de un descorazonador «desconcierto».

2. O aquellas otras en las que, para que la pregunta sea verdadero preguntar, *hay que poner toda la voluntad y toda la decisión en ella*. Así, por ejemplo, cuando uno quiere preguntarse verdaderamente si después de la muerte nos encontramos a «Dios»,

o nuestro «yo» se resuelve en «nada». Que es preciso poner toda la voluntad en ella para que la pregunta sea real, auténtica pregunta, y no un puro juego retórico o un recurso propedéutico para explicitar una respuesta previamente adoptada. Y es preciso poner toda la decisión, ya que hay que arrostrar todas las angustias y compromisos que conlleva.

3. O aquellas en las que la pregunta supera el planteamiento solamente «intelectual» para pasar a ser *pregunta existencial de todo el hombre*, que se convierte así en *pregunta viviente* que ha de ser respondida desde, en y por la vida. Así es, por ejemplo, la pregunta por «el sentido», que no aspira sólo a una respuesta intelectual sobre si el hacer o el obrar humano o, más radicalmente, el existir de la especie o de los individuos son absurdos o tienen sentido. Una solución intelectual —positiva o negativa— es un elemento de la respuesta, pero no el único y, a veces, ni siquiera el más importante; una enfermedad continua pudiera inducir a concluir intelectualmente el absurdo de la vida de una persona y, sin embargo, quizá esa persona encuentra sentido por otros caminos *en su vida* (a través de una experiencia de amor, por ejemplo). Arrojado a la existencia, el hombre busca oxígeno para respirar, y no se conforma con entender que precisa de él: es una pregunta viviente por el oxígeno. Pues bien, de un modo semejante busca sentido (y otras realidades); es una pregunta viviente por ellas.

Y se trata, en fin, de una especificidad que muestra simultáneamente la *limitación* del hombre (preguntar implica no saber algo, por lo que mientras el hombre tenga algo que preguntar aparecerá como limitado) y su *capacidad para trascenderse*. Una

capacidad que no se reduce a ese salir de lo conocido hacia lo desconocido pero cognoscible, que está presente en cualquier preguntar; sino que llega a erigirse en la máxima transcendencia natural del hombre, cuando en su pregunta apunta hacia algo que no sólo supera sus límites sensoriales y conceptuales, sino también lo que su imaginación y sus deseos pueden alcanzar (piénsese, por ejemplo, en los temas «Dios» o «nada»).

Pues bien, supuesta la importancia antropológica del aspecto «quaerens» del hombre que acabamos de constatar, podemos pasar ya a la segunda cuestión planteada y preguntarnos qué representa la interdisciplinariedad en él. Y, por de pronto, parece claro que, en lo que tiene de dinamismo mágico, la acción interdisciplinar es *un fenómeno* —entre otros— *de esa especificidad del hombre*. Un fenómeno *con caracteres propios* junto a otros fenómenos diversos, pues, como acabamos de ver, la especificidad «quaerens» del hombre se manifiesta pluriformemente.

Pero pasando ya a la consideración de este fenómeno, parece que lo primero a observar ha de ser que su situación fundamental se encuentra *en el ámbito de lo que podemos llamar preguntar «habitual» del hombre*. «Habitual», porque es el preguntar en que se mueve ordinariamente el hombre; a diferencia, por ejemplo, de las tres «ocasiones» de preguntar que hemos propuesto como ejemplo de complejidad y que aparecen de forma discontinua y aleatoria. Un ámbito que comienza en esa primera pregunta que le es respondida al hombre por la fundamental impresión de realidad, que continúa con las preguntas por los sentidos y por la razón («¿qué es aquello que veo?», «¿qué ha suce-

dido?»...), que se vuelve después cuestionar científico e interdisciplinar, y que puede llegar hasta la proposición de preguntas que revientan paradigmas y provocan revoluciones científicas.

Esto supuesto, el progreso en la situación antropológica de la interdisciplinariedad parece que ha de pasar ahora por una comparación entre los distintos momentos o estadios del preguntar habitual. Así, podemos ver cómo en los primeros momentos y estadios (pregunta viviente por lo real en cuanto real y preguntas por los sentidos y por la razón habitual) las respuestas van a ser *el resultado de la unificación simbiótica de la variada y compleja información que recibe el hombre* a través de sus diversos accesos cognoscitivos a los mensajes de la realidad objetiva. En el estadio científico-disciplinar, en cambio, la pregunta no orienta hacia respuestas unitarias y simbióticas, sino hacia un método científico que encamine a una respuesta tan limpiamente disciplinar como sea posible. Y es así porque el hombre-científico ha necesitado históricamente dividir para entender, y por ello delimitó parcelas de realidad y accedió a ellas por diferentes métodos (es decir, se hizo «disciplinar»).

Pues bien, *lo que caracteriza al estadio «científico-interdisciplinar» es su aspiración también a un resultado unificado de la información*. Representa, pues, un intento de superar las comprensiones fragmentarias —características del período científico-disciplinar—, para recuperar (*también a nivel científico*) la aspiración cognoscitiva más espontánea del hombre y la más profunda. Y digo que es la más profunda, porque ya no se queda en aquellas unificaciones simbióticas de la información propias de los primeros momentos o estadios del conocer

habitual, que sólo cubren sus primeras aspiraciones a saber; o en un conocimiento que es un conjunto de informaciones adicionadas. Sino que, al integrar la información de un conjunto de fuentes científicas en *un* resultado o conocimiento (más simple o más complejo, según los casos), está en línea de lo que es una *visión «sabia»* del mundo y de las cosas.

b) *Alcances humanistas*

El apartado anterior nos ha puesto de manifiesto el *sentido humano radical* de la interdisciplinariedad. El «sentido humano» de algo lo constituye su participación en el realizarse del hombre, y la significación de esa participación en el realizarse total. Y, así, hemos visto cómo la interdisciplinariedad es fenómeno-participación del «homo quærens» —una de las especificidades últimas del hombre—, y cómo tiende a una «visión sabia» (en los planos científicos) del mundo y de las cosas —la aspiración cognoscitiva más profunda—. Esta participación y significaciones de ella en el realizarse del hombre-que-pregunta constituye, pues, el *sentido humano radical* de la interdisciplinariedad.

Pero este «sentido humano» se capta también al contemplar la incidencia de la interdisciplinariedad en *el realizarse histórico concreto del hombre de nuestro tiempo*. Una incidencia que se manifiesta principalmente por el hecho de que la acción interdisciplinar precisa de hombres que posean ciertos *conocimientos, actitudes y valores*. Lo que puede ser expresado también diciendo que la interdisciplinariedad incide en el realizarse del hombre

por los *alcances humanistas* de ella misma, esto es, por su exigir y contribuir a la conformación de un «tipo de hombre» histórico concreto.

Nuestro tema posee, por consiguiente, una dimensión humanista, pudiendo además decirse que en la medida en que la interdisciplinariedad está ahí, como una exigencia de la ciencia actual (o de un futuro ya incoado), los conocimientos, actitudes y valores que requiere en el hombre se erigen en otros tantos elementos o componentes del *humanismo propio de nuestro tiempo*.

Esto supuesto, a discernir cuáles son los principales de estos elementos puede ayudarnos recorrer las aproximaciones al tema que hemos realizado hasta ahora y examinar las exigencias y expectativas que implican respecto de los hombres que han de llevar a cabo la acción interdisciplinar. Así, podemos comenzar por la observación de que ha de ser un hombre *competente en su disciplina*, pues sólo desde el dominio de ella puede preguntar y responder correctamente en el equipo. Supuesto lo cual, parece que la participación en una acción interdisciplinar *requiere los siguientes conocimientos, actitudes y valores*:

1. Convicción de la importancia de la interdisciplinariedad y conocimiento de la teoría y método de la misma.
2. Conocimiento de la existencia y complejidad de objetos y campos interdisciplinares (irresolubles por una sola disciplina), y convicción de la necesidad de un trabajo en equipo interdisciplinar para afrontarlos.
3. Otros aspectos característicos de una formación epistemológica interdisciplinar, como son:

- a) conocer y valorar correctamente la disciplina propia (sus competencias e incompetencias, posibilidades y límites, etc.);
- b) conocimiento y valoración suficientes de otras disciplinas y familias de disciplinas (sus núcleos temáticos y métodos, principalmente), con el fin de que se comprenda la necesidad de su colaboración, puedan reconocerse y valorarse sus aportaciones y se facilite el diálogo con ellas tanto en lo que respecta a la organización del trabajo conjunto como en la dinámica mayéutica;
- c) conocimiento de que son los campos u objetos interdisciplinarios los que, al erigirse en núcleos temáticos de determinadas disciplinas en cada caso, hacen de éstas punto de partida del sistema mayéutico y eje central de la investigación, al tiempo que determinan la posición y aportaciones a esperar de las demás disciplinas que participan en el proyecto;
- d) aquel «realismo práctico» frente a los problemas del conocimiento, que fundamenta tanto un tipo propio de continuidad y seguridad en el saber a través del suceder de la evolución de los conocimientos científicos, como la apertura y receptividad frente a lo nuevo que aporte esa evolución (cfr. p. 31 a 37).

4. Un conjunto de valoraciones y actitudes consecuentes con todos estos conocimientos y convicciones. Tales son:

- a) la libertad científica; es decir, la libertad frente a cualquier dogmatismo pseudocientífico de origen ideológico o disciplinar;
- b) las actitudes de diálogo y de colaboración;
- c) la disposición para la aceptación del puesto que corresponde en cada caso o momento en el equipo.

5. Y, finalmente, algo que, además de conocimientos, precisa de algunas cualidades y puede llegar a ser arte: *saber preguntar*.

IV. Interdisciplinariedad _____ y universidad _____

a) *Sobre la universidad*

Y llegamos ya al tema que da nombre a este estudio: *las relaciones entre interdisciplinariedad y universidad*. Ahora bien, antes de iniciar su consideración conviene advertir que, análogamente a como ha sido preciso reflexionar sobre el tema «interdisciplinariedad» y alumbrar diversos aspectos fundamentales en ella antes de entrar en el estudio de sus relaciones con la universidad, así también es necesaria una reflexión previa sobre ésta que facilite ese mismo estudio. Como mínimo, será necesario en concreto precisar previamente en alguna forma *en qué tipo o modelo de universidad pensamos aquí*, ya que no todos los modelos facilitan del mismo modo la incidencia y desarrollo del dinamismo interdisciplinar en la vida universitaria.

Así, parece claro que se darán diferencias en la incidencia académica de la interdisciplinariedad en la universidad entre estos tres modelos: *a)* una universidad que reconoce peculiar importancia a la preparación científica de los estudiantes; *b)* una enseñanza superior concebida sobre su integración en la realidad laboral del país como eje; *c)* una uni-

versidad planteada sobre la doble atención a diplomados primeros y a formación recurrente de graduados. (Por sugerir «acentos» de vanguardia, no necesariamente incompatibles entre sí)¹².

Pues bien, por atención a los más probables lectores de este estudio, voy a pensar aquí en la universidad que conocemos en España: una enseñanza superior estructurada en diplomaturas cortas o medias, licenciaturas y doctorados; en la que se pretende mejorar sustancialmente aspectos del funcionamiento orgánico (departamentos, institutos), etc. Y voy a pensar también —por interés personal y convicción de la importancia objetiva de lo que planteo— en una universidad que, sin menoscabo de *la preparación profesional y científica de los estudiantes* (tarea primordial), procura además a éstos un contexto de formación humana más amplio y que facilita *el desarrollo personal de un proyecto formativo integral*.

Una universidad puede limitar su acción a aquella tarea primordial —y es lo que se hace normalmente en España, con algunos que otros complementos formativos (culturales, deportivos...)—, confiando a otras instancias de la vida social y a las iniciativas de los mismos individuos la aportación de aquellos otros elementos que han de facilitar la integración de la preparación profesional y científica en un proyecto humano completo. O puede es-

¹² Para estos temas me remito a mi libro *La enseñanza superior en el mundo. Estudio comparado e hipótesis*, Narcea, Madrid 1979. Para los aspectos que ahora tratamos, particularmente a la *Hipótesis VIII* (prospectiva), p. 321-344.

En la elaboración de este estudio colaboró un equipo de trabajo constituido por la doctora Carmen Labrador y nueve estudiantes universitarios de la Universidad Comillas.

forzarse por aportar también ella algunos de estos otros elementos. Y es por este segundo modelo por el que considero que es preferible apostar, y no sólo desde una perspectiva humanista, sino también desde el punto de vista científico, como veremos. Modelo que, por otra parte, no se identifica necesariamente con las instituciones superiores de «inspiración religiosa». Es cierto que este tipo de instituciones pertenece normalmente a él; al menos las de «inspiración cristiana», que suelen incluir de una u otra forma la ayuda para la formación religiosa junto a otros elementos que contribuyen a conformar ese contexto formativo más amplio. Pero no copan el modelo. Pertenecen también a él instituciones que, sin aportar ayuda para la formación religiosa, sí procuran en cambio otros elementos fundamentales para ese contexto de formación humana más amplio.

Pues bien, yo voy a pensar aquí en una universidad que procura a sus estudiantes ese contexto, y que lo hace mediante la aportación de tres elementos fundamentales. El primero estará constituido por *un ámbito real de reflexión «ontológico-antropológica»*. Un hombre actual, que conciencia tanto las dimensiones espacio-temporales del cosmos como lo diminuto en él de la especie humana y de los individuos, que se ve momento de una evolución, etc., cuando se pregunta «¿qué es el hombre?» hace algo más que intentar explicar o comprender su constitución: está cuestionando también qué *vale* el hombre (ese ser tan insignificante). Y cuando confronta la aspiración humana a la felicidad con el sufrimiento y el destino miserable de tantos hombres, con las guerras, con la posibilidad del suicidio atómico humano, etc., no puede menos de preguntarse *si la*

existencia humana (el ser y el obrar) tiene sentido o es absurda. «¿Qué es el hombre?-¿qué valor tiene el hombre?-¿tiene sentido su existencia?», estas tres preguntas (íntimamente conexionadas) constituyen el núcleo temático central de una necesaria y actual reflexión ontológico-antropológica.

Un segundo elemento del contexto que consideramos estará constituido por *un ámbito real de reflexión «ética»*. El tema fundamental viene expresado aquí por la pregunta «¿por qué ser éticos?», cuestión que conecta claramente con la reflexión ontológico-antropológica. Así, si por una parte aporta a la ontología el aspecto «ético» del hombre, no es menos claro, por otra, que lo que aquélla le diga sobre el «valor» del hombre o el «sentido» o «absurdo» de su existencia incide en la respuesta que ha de dar a su cuestión fundamental sobre por qué ser éticos. Cuestión cuya respuesta, por otra parte, será preciso concretar y desarrollar en diversos niveles de la existencia humana: aspectos más individuales, profesionales, sociales, políticos.

Finalmente, un tercer elemento del contexto lo debería constituir —en mi opinión y conforme a mis propias creencias— *un ámbito real de información y reflexión religiosa*. Ambito que —tratándose de la religión cristiana— aporta a los anteriores un mensaje complementario, ya que está constituido fundamentalmente por un anuncio de la «fe cristiana» como respuesta-de-plenitud concedida por Dios gratuitamente a las preguntas más hondas y comprometedoras del hombre (además de a las mencionadas sobre el valor y el sentido o sobre por qué ser éticos, a preguntas sobre el amor, el mal en el mundo, la pervivencia, etc., etc.).

b) *Interdisciplinariedad y tareas universitarias primordiales*

Las precisiones precedentes sobre el tipo de universidad que vamos a contemplar aquí han puesto de manifiesto, entre otras cosas, la distinción entre la preparación profesional y científica de los estudiantes —tarea primordial de la universidad—, y un contexto formativo más amplio y ordenado a facilitarles la posibilidad de integrar aquella preparación en un proyecto humano más completo. Esto supuesto, parece lógico comenzar nuestra reflexión sobre las incidencias e implicaciones de la interdisciplinariedad en la universidad por el primer aspecto, y esto tanto por razones históricas (en ese ámbito surgió la interdisciplinariedad, como hemos visto) como porque, por tratarse de «tareas primordiales» de la universidad, lo que aquí se descubra podrá ser válido para cualquier modelo universitario.

Pues bien, por lo que concierne al primer aspecto, creo que puede establecerse en el punto de partida que, atendida la importancia científica de la interdisciplinariedad, ésta *debe erigirse en vertebradora de las programaciones académicas de los estudios universitarios*. Dando aquí al término «programación» su sentido técnico y pensando en diversos momentos muy importantes de ella, que van desde la elaboración de los planes de estudio hasta la determinación de los contenidos disciplinares, y desde el aprendizaje hasta la investigación.

Así, por ejemplo, la elaboración de un *plan de estudios* universitario puede ser planteada como una *investigación operacional interdisciplinar*, encaminada a elucidar qué conocimientos interrelacionados

son precisos para llevar a cabo una tarea profesional y científica determinada. Las tareas y funciones a desempeñar decidirán cuáles son las disciplinas fundamentales (aquéllas que contengan los aspectos más importantes de esas tareas y funciones entre sus núcleos temáticos teóricos o prácticos); y un proceso mayéutico irá poniendo de manifiesto los conocimientos de otras disciplinas que se precisan también para esa tarea profesional y científica. De esta forma, esas otras disciplinas son apeladas a participar dentro de un proceso integrador; es decir, no diletantemente o sin brújula, sino situadas en cuanto a las aportaciones que se espera de ellas y en cuanto a su función en el proyecto formativo¹³. *Elaborar un plan de estudios con metodología interdisciplinar obliga, pues, al doble trabajo, paralelo y sincrónico, del discernimiento de las disciplinas concernidas y de la programación de los contenidos concretos de cada una de ellas.*

Pero la programación interdisciplinar de los conocimientos teóricos y prácticos en un plan de estudios pide todavía algo más, y es que —además de atender a la determinación de las disciplinas y de los contenidos de éstas más adecuados en cada caso y a sus interrelaciones e integración en un proyecto común— se provean otros aspectos necesarios también para que la *formación* que ha de seguirse sea verdaderamente *interdisciplinar*. Así, por lo que concierne a las disciplinas en juego, será preciso

¹³ Esto hace que una misma disciplina o ámbito disciplinar ofrezca aportaciones muy diferentes (cuantitativa y cualitativamente) al ser apelado por diversos estudios. Piénsese, por ejemplo, en las «psicologías» que precisan un pedagogo, un médico cirujano, un sociólogo, un abogado criminalista...

esforzarse por presentar las relaciones e interacciones entre sus «métodos» respectivos, ya que, como hemos visto (p. 38ss), el trabajo y la investigación interdisciplinares exigen estos conocimientos; así como también deberán mostrarse la luz para la comprensión de cada disciplina que aportan sus relaciones con las otras y la interdisciplinariedad presente en cada una de ellas —al menos en las principales en cada caso—, aspectos éstos necesarios para una comprensión actual correcta de las disciplinas, como también hemos visto (p. 26ss).

Todo lo cual pudiera ser promovido en una universidad por un «*departamento*» de *teoría y práctica de la acción interdisciplinar*, cuyas tareas principales resumiré más adelante recogiendo estos y otros aspectos que todavía hemos de considerar.

Otro aspecto importante de la incidencia de la interdisciplinariedad en la programación es el enriquecimiento de los objetivos a que da lugar. La *programación por objetivos* supuso un progreso en la pedagogía contemporánea entre otras razones porque, junto a los objetivos de «conocimientos», propone también objetivos de «actitudes». Pues bien, la *programación interdisciplinar* es un tipo de «programación por objetivos» que enriquece aún más la teoría de ésta al exigir que, *además de los objetivos de «conocimientos» y de «actitudes», se propongan también e interrelacionados con ellos objetivos de «valores» y «epistemológicos»*. Así, parece claro que una programación de estudios que pretende aportar verdaderamente una formación interdisciplinar deberá proponerse entre los objetivos a alcanzar los «valores», «actitudes» y «conocimientos epistemológicos» sugeridos a lo largo de nuestro estudio, particularmente los puestos de mani-

fiesto al reflexionar sobre la «epistemología» y los «alcances humanistas» de la interdisciplinariedad.

Esto supuesto, y dado que hemos considerado ya lo que puede ser una programación interdisciplinar de los «conocimientos», lo que hemos de plantearnos también es *cómo se concreta la prosecución de los objetivos de actitudes, valores y epistemológicos interdisciplinares en el proceso de aprendizaje universitario*. Y, por de pronto, parece que el planteamiento de la prosecución de estos objetivos ofrece una peculiar complejidad. Así, si por una parte es algo que requiere un tratamiento propio y, por lo mismo, un lugar para ello en la programación de los conocimientos; por otra, se trata también de algo que debe impregnar toda la enseñanza, particularmente la docencia. En efecto, parece claro que la epistemología, actitudes y valores necesarios para la acción interdisciplinar (cfr. p. 53s) es algo que todos los profesores universitarios deberían participar y comunicar en su docencia, para no incurrir en contradicción con el proyecto interdisciplinar.

Pero la alusión a un tratamiento propio para la epistemología, actitudes y valores interdisciplinares —con el correspondiente lugar para ello en la programación de los conocimientos— nos compromete a cuestionar cuáles deberán ser los contenidos principales en la docencia de aquéllos. Pues bien, parece que, en primer lugar, será preciso programar una *epistemología interdisciplinar*, ya que, como hemos visto, todo lo que se incluye en este ámbito temático es lo suficientemente importante desde el punto de vista de la formación científica como para justificar su tratamiento metódico. Así, cuestiones como las nociones de disciplina e interdisciplinarie-

dad, las expuestas al reflexionar sobre el paradigma interdisciplinario (complejidad de campos, finalidad práctica, disciplinariedad interdisciplinar, pragmatismo epistemológico, realismo práctico), las consideradas también en este estudio bajo el título de «alcances humanistas» (conocimientos, actitudes y valores que se precisan para la acción interdisciplinar) y la cuestión capital del «método», deberán ser tratadas metódicamente en un curriculum académico universitario interdisciplinar.

Ahora bien, con ello no se cierra tampoco el capítulo de temas interdisciplinarios que debieran ser tratados explícitamente. A lo largo de este estudio hemos aludido a importantes tareas interdisciplinarias por hacer y a otras perspectivas sobre el tema, que dan pie a la proposición de no pocos cursos y seminarios interesantes. A modo de ejemplo, piénsese en la importancia que puede tener para la preparación interdisciplinar conocer lo que Jantsch denominaba «lenguajes de organización horizontal» (lógica, cibernética, planificación, antropología) y «lenguajes de organización vertical» (teoría general de los sistemas —deductivo— y teoría de la organización —inductivo—)¹⁴.

Y parece que, a diferencia de lo que sucede en otros casos, en los que no siempre es fácil o conveniente unificar la oferta de «asignaturas» en pos de un ahorro organizativo y económico (por ejemplo, cuando de diferentes «carreras» recaban información a una misma disciplina, pues lo que «pre-

¹⁴ ERICH JANTSCH, *Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation*, en *L'interdisciplinarité. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités*, OCDE, París 1972, p. 105.

guntan» —es decir, lo que precisa de ella cada una— puede ser distinto), en estos temas, en cambio, bien puede pensarse en la oferta de unos mismos cursos para estudiantes de diversas carreras. Y es posible, incluso, que ese mismo pluralismo contribuya al enriquecimiento de todos.

Finalmente, pasamos a considerar la incidencia de la interdisciplinariedad en el tema *investigación universitaria*. Incidencia que puede (y debe) suceder por un doble camino. Uno, por la expectativa de *investigación universitaria sobre ella misma*; algo plenamente coherente tanto con la historia de la interdisciplinariedad (gestada principalmente en ámbitos universitarios) como con la universidad misma, la más interdisciplinar de todas las entidades sociales. El segundo, erigiéndose en *vertebradora también de las investigaciones en equipo de la universidad*. Toda la actividad académica fundamental, aprendizaje e investigación, quedaría vertebrada, pues, por la interdisciplinariedad.

Todos sabemos cuán difícil es lograr un verdadero trabajo en equipo entre especialistas (individuos y grupos) en diferentes disciplinas; dificultad que hace que la mayor parte de las colaboraciones se planteen en forma «pluridisciplinar», como lo muestran tantos libros y revistas monográficas en los que diversos especialistas escriben sobre un mismo tema sin más conexión que la que aportan algunos criterios organizativos de las perspectivas de aproximación al objeto. ¿Y por qué es difícil? Es cierto que las interacciones disciplinares no están con frecuencia todavía suficientemente claras para facilitar la colaboración, y éste puede ser un motivo; como lo son también el individualismo de muchos profesores y científicos, la falta de prepara-

ción para el trabajo en equipo interdisciplinar, etc. Pero un motivo no menos fuerte que cualquiera de los mencionados es la carencia de un «método» que facilite verdaderamente la colaboración. ¿Cómo empezar? ¿Por dónde seguir? Pues bien, este *método* lo aporta precisamente el discurso racional interdisciplinar, el cual, como hemos visto, interrelaciona necesariamente a los especialistas en dirección al objeto a investigar, al tiempo que sitúa la función de cada uno en el equipo e integra su aportación en el proceso investigador. Por esta razón y porque existen muchos campos de investigación interdisciplinar susceptibles a ser asumidos por las universidades, parece, pues, consecuente nuestra afirmación de que la interdisciplinariedad incide en la investigación universitaria como el método más adecuado para las investigaciones en equipo.

c) *Otros aspectos de la formación universitaria e interdisciplinariedad*

El modelo de universidad adoptado en este estudio se propone aportar a los estudiantes, además de la preparación profesional y científica, un contexto de formación humana más amplio, que facilite el desarrollo personal de un proyecto formativo integral. Este contexto lo aportarán principalmente tres elementos, que hemos descrito como *ámbitos reales para una triple reflexión: ontológico-antropológica, ética y religiosa*. Por «ámbitos reales» entiendo obviamente aquí el espacio académico (organización, recursos, tiempo) necesario para que los estudiantes puedan acceder a esa reflexión; algo así como los «departamentos» o «institutos univer-

sitarios». Pues bien, una vez estudiadas las incidencias e implicaciones de la interdisciplinariedad en las tareas académicas primordiales, corresponde ahora considerar también sus relaciones con estos ámbitos complementarios.

Consideración que puede ser oportuno comenzar por la observación de que la interdisciplinariedad no alcanza a invadir u ocupar adecuadamente estos ámbitos, como sucede con el campo de los conocimientos precisos para la formación profesional y científica, que deben vertebrarse interdisciplinariamente, como hemos visto. Y como pudiera parecer también aquí en ocasiones por el hecho de que ciertos temas objeto de alguna de aquellas reflexiones sean objeto también para un afrontamiento interdisciplinar. Estas tres perspectivas de reflexión sobre el hombre tienen su propio *ámbito de autonomía* por relación al conocimiento científico-interdisciplinar, y un *método de discurso propio de cada una de ellas* que vertebra aquellas autonomías y que es distinto del discurso interdisciplinar.

Piénsese, por ejemplo, en tantos «fenómenos» que se nos muestran como manifestando, o participando en alguna forma, o simplemente apareciendo junto-a «el hecho religioso»: folklore, magia, temor, admiración, valor transmisor de imágenes y símbolos, fenómenos de relación entre «religión» y tipo de vida, estratificaciones sociales, lingüística, inconsciente colectivo, arquetipos, etc. Son fenómenos que, por una parte, son objeto de las ciencias humanas (etnología, antropología social y cultural, sociología, psicología, lingüística...); pero tan relacionados con el «hecho religioso», por otra parte, que caen de lleno también dentro del ámbito de la reflexión religiosa.

Las ciencias humanas aportan sobre ellos información (datos y teorías) que impedirá a la reflexión religiosa lanzarse por caminos gratuitos o desautorizados en alguna forma por la ciencia, y que en unos casos serán *objeto* para el discurso religioso, en otros pista hacia nuevos «lugares» para el mismo, y en otros ayuda en diversas formas. Ahora bien, esto supuesto, *el discurso religioso tiene por delante su propia tarea*; así, por ejemplo, y en la perspectiva cristiana, el estudio de lo que contiene en sí y de lo que puede iluminar diversas facetas de la vida individual y colectiva ese mensaje revelador de Dios al hombre, que aporta a éste una respuesta de plenitud gratuita a sus preguntas más profundas y vitales. Y algo semejante sucede, en sus ámbitos, con el *discurso ontológico* y con el *discurso ético*.

Las consideraciones precedentes entrañan una conclusión importante para el tema que ahora tratamos. A saber, que se da una *distinción de campos* entre el ámbito de las tareas primordiales de la universidad, vertebrado todo él sobre un método de discurso interdisciplinar, y los ámbitos de reflexión complementaria apuntados, constituidos fundamentalmente por un método de discurso que, sin excluir el discurso interdisciplinar para algunos de sus momentos, arbitran un dominio del conocimiento propio. Distinción que, en mi opinión, conviene establecer de entrada para salvaguardar la autonomía de estos aspectos frente a una posible tentación de invasión anexionista por el discurso interdisciplinar. Hay que tener en cuenta que la empobrecedora tentación a un reduccionismo del saber humano al conocimiento científico puede renacer con nuevo vigor con la interdisciplinariedad, ya que

si antaño este reduccionismo fue pretendido desde algunas disciplinas con aspiraciones al dominio absoluto del conocimiento o desde un positivismo ingenuamente aditivo, la interdisciplinariedad se nos presenta hoy como lo que «la ciencia unida» puede explicar.

Ahora bien, esta distinción de campos no significa en modo alguno desconexión entre ellos, como si, en el proyecto formativo integral, por una parte debiera ir la preparación académica primordial (incluidos la epistemología y los alcances humanistas interdisciplinares) y, por otra, la formación ontológico-antropológica, ética y religiosa. *Uno* es el hombre, y esta «unidad» se manifiesta aquí en las *profundas relaciones que vinculan todos estos campos*.

Algunas de estas relaciones han sido apuntadas ya al hablar de «objetos» de las ciencias humanas que lo son también de los otros discursos que consideramos, y que obligan a ambos campos al reconocimiento de sus límites. Así, los discursos ontológico, ético y religioso deberán reconocer los dominios de la ciencia interdisciplinar para no introducirse imprudentemente por ellos, así como aceptar la información que esta ciencia les aporta sobre objetos comunes y sobre otros, como hemos visto; y el discurso interdisciplinar deberá reconocer sus fronteras y aceptar que, más allá de éstas, son otros los métodos con que se ha de proceder.

Pero cuando estas relaciones se captan en toda su hondura es cuando ambos campos, el científico-interdisciplinar y las tres reflexiones mencionadas, son contemplados *en la perspectiva de su contribución a una formación humana integradora*. Se capta entonces que una programación académica interdisciplinar de la preparación profesional y cien-

tífica de una persona aportará normalmente conciencia de la complejidad de los problemas y de la necesidad del trabajo en equipo para resolverlos, respeto a los saberes de los otros, realismo práctico, apertura al diálogo, preparación y actitud de pregunta, etc.; cualidades que, como hubiera sucedido con otras de signo contrario (dogmatismo, menosprecio de otros saberes, autosuficiencia disciplinar, incapacidad para escuchar, etc.), contribuyen presumiblemente a la conformación del *talante global* de esa persona. Y así, de esta forma, esos conocimientos, actitudes y valores *estarán presentes activamente* en los demás discursos y facetas de su vida; es decir, *en sus dimensiones ontológico-antropológica, ética y de compromiso social, religiosa, política, cultural, deportiva y de convivencia, en fin, a todos los niveles.*

Y se capta también que los conocimientos, actitudes y valores implicados en los discursos ontológico, ético y religioso inciden, a su vez, en el hombre «profesional» y «científico» (piénsese, por ejemplo, en el caso más explícito de la deontología profesional), al tiempo que, al integrar la «ciencia» en una visión más amplia y completa del hombre individual y social, la impregnan también de *un significado y sentido nuevo: el que proyecta sobre ella la luz del conjunto del que forma parte.*

d) *Necesidad y tareas de un «departamento de teoría y praxis de la interdisciplinariedad»*

Al tratar el tema de las relaciones entre interdisciplinariedad y tareas universitarias primordiales sugerí la conveniencia de un «departamento de teo-

ría y práctica de la acción interdisciplinar», el cual promovería las actividades que allí se contemplaban y otras que iríamos descubriendo en nuestro estudio. Pues bien, ha llegado el momento de abordar este tema, con el que pondremos asimismo fin a nuestro estudio.

En realidad, que hace falta una instancia orgánica que promueva en las universidades las actividades académicas que hemos ido considerando parece claro. Por una parte, nos encontramos ante *tareas concretas, difíciles, urgentes y concatenadas*; tareas, por consiguiente, cuyo afrontamiento hay que programar ordenadamente y en conjunto, algo que sólo puede ser realizado desde una instancia institucional orgánica. Por otra, confiar esta programación a la acción particular de algunos profesores motivados parece que no llevaría a buen fin: para afrontar esas tareas es preciso disponer de una autoridad académica y de unos recursos que los particulares no poseen y de los cuales estaría dotada, naturalmente, la instancia en cuestión.

Finalmente, el estadio actual de la interdisciplinariedad también parece reclamarla. Hemos visto en la «introducción» que la interdisciplinariedad no ha alcanzado todavía aquella madurez estructural que ha de facilitar su utilización y operatividad prácticas en la programación de los estudios y en la investigación científica. Esta primera impresión ha quedado matizada —sin perder su verdad— en nuestro estudio con las consideraciones y aportaciones realizadas a lo largo del mismo: siendo cierto lo anterior, *existen, sin embargo, ya elementos teóricos suficientes para la puesta en marcha de los necesarios «procesos de interdisciplinarización» de las universidades. Ahora bien, la magnitud de la tare:*

(se trata de procesos conducentes a una «reconversión de las universidades») y aquella inmadurez estructural, así como también el carácter novedoso de algunos de esos elementos teóricos, hacen particularmente necesaria la creación de una instancia institucional, capaz de afrontar las dificultades con la ayuda de esos elementos teóricos —y de otros que se vayan descubriendo— y de llevar a cabo progresivamente esa reconversión.

Y que esta instancia orgánica debe ser un *departamento universitario* es algo que se concluye directamente de las tareas a realizar (típicamente universitarias) de *docencia* e *investigación*. Ahora bien, se trata de un *departamento peculiar*, ya que otras de sus tareas inciden en la política académica de la universidad en su conjunto y en la de otras partes de ella (departamentos, facultades...), incluso determinándolas en parte. Un departamento, por tanto, que debe tener una especial vinculación con el rectorado y con aquellos otros estamentos universitarios en que residen la autoridad y la capacidad decisoria para la planificación académica (docente y de investigación).

Esto supuesto, tenemos ya sugerido *el perfil de este departamento*, el cual viene dado, como es lógico, por el conjunto de *funciones y tareas* que ha de desempeñar. Algo que nuestro estudio ha ido poniendo de manifiesto y que aquí podemos reunir finalmente en un conjunto de seis capítulos principales de actividad. A saber:

1. La promoción (fomento, asesoramientos) de planes de estudio y curricula interdisciplinarios en las diferentes ramas de estudio y niveles de la universidad.

2. La programación y oferta de los cursos y seminarios precisos para la formación interdisciplinar de los estudiantes: «epistemología interdisciplinar» y otros que parecieren convenientes.
3. La programación de actividades encaminadas a la formación interdisciplinar primera y/o permanente de los profesores.
4. El planteamiento de investigaciones interdisciplinarias (es decir, sobre la teoría y praxis de la interdisciplinariedad) en el propio departamento, y el apoyo a las que se planteen en otros departamentos.
5. El fomento de investigaciones interdisciplinarias mediante el apoyo a las iniciativas de los departamentos y/o por la proposición de proyectos.
6. El estudio de las relaciones y el fomento de las posibles colaboraciones entre el ámbito académico regido por la interdisciplinariedad, y los otros ámbitos académicos con un tipo de discurso diferente (metafísico, ético, religioso) que la universidad integre.

APENDICE: Interdisciplinariedad _____ y enseñanzas medias _____

En lo que concierne a la *educación*, el tema «interdisciplinariedad» ha desbordado los límites de los estudios superiores e interesa ya también en los niveles de enseñanzas medias. Es cierto que el recurso a este término y concepto en este nivel no es siempre el más adecuado (tampoco lo es muchas veces en ambientes universitarios...); ya indicábamos en la «introducción» que esto suele suceder cuando se extiende rápidamente el uso de un concepto de origen filosófico o científico con contenidos ricos y complejos, y más aún si, como en este caso, se trata de un concepto todavía joven. Pero que el tema tenga ya este eco y suscite interés en este medio es importante. La incidencia de la interdisciplinariedad en la formación científica y humana en general no se ciñe al ámbito universitario, sino que, como es lógico, *afecta a todos los niveles educativos*. Por eso, ese interés es algo a fomentar, y lo que habrá que hacer es *extender y mejorar la información* sobre la interdisciplinariedad, al tiempo que se afrontan los planteamientos educativos correspondientes. En esta línea pretendo se sitúen las consideraciones y sugerencias que voy a proponer aquí.

Pues bien, creo que lo primero a considerar es *el nivel a que se ha de plantear la educación interdisciplinar en las enseñanzas medias*. Y parece claro que, si el tema tiene su nivel de desarrollo más propio en el ámbito de la educación superior, el planteamiento del mismo aquí ha de tener un *carácter «introdutorio»*. Se tratará, en efecto, de que los alumnos terminen esta etapa de estudios «introducidos» en los conocimientos, actitudes y valores interdisciplinares.

Esto obliga obviamente a rectificar ciertos modos de proceder y a instaurar otros nuevos. Hoy está fuera del tiempo y resulta deformativo, por ejemplo, formar a los estudiantes con una presentación de las asignaturas como si éstas fueran compartimentos estancos o con supervaloración de unas disciplinas y menosprecio de otras, una vez que, como hemos visto, la ciencia actual muestra la interdisciplinariedad presente en las mismas disciplinas y rechaza los imperialismos y jerarquías fijas disciplinares. Al hablar de la «programación por objetivos» en la universidad veíamos cómo la interdisciplinariedad enriquece la teoría de aquélla al inducir a proponer, junto a los objetivos de «conocimientos» y de «actitudes», objetivos también de «valores y valoraciones» y «epistemológicos». Pues bien, *una programación por objetivos semejantes* debe hacerse también a nivel de enseñanzas medias, si se aspira a que los alumnos reciban una formación en estos aspectos a la altura de los tiempos.

Evidentemente, no se trata aquí de hacer una transposición directa de los objetivos interdisciplinares universitarios a la programación de las enseñanzas medias. Es obvio que algunos de aquéllos no tienen equivalente posible a este nivel: la valo-

ración adecuada de la disciplina propia, por ejemplo, ya que un alumno de enseñanza media no tiene «especialidad», etc. Ahora bien, lo que sí que es posible y debe hacerse es, a partir de esos objetivos interdisciplinares universitarios, elaborar el cuadro de «objetivos interdisciplinares» propios de las enseñanzas medias; es decir, *un conjunto de conocimientos, epistemología, actitudes y valoraciones interdisciplinares que pueden proponerse* (junto a los demás objetivos de conocimientos) *en la programación de las enseñanzas medias*. Así, por ejemplo, pudieran proponerse como «objetivos»:

- la adquisición de un espíritu crítico frente a las exageraciones de valor de unas disciplinas o las minusvaloraciones de otras;
- la toma de conciencia y valoración de que las disciplinas se interrelacionan a diversos niveles y planos;
- la toma de conciencia y actitud de afrontamiento de los problemas complejos con planteamientos complejos que requieren la colaboración con otros;
- la valoración, actitud y ejercicio del *preguntar*;
- la introducción teórica y práctica al trabajo en equipo;
- una introducción a la epistemología de las diversas disciplinas o grupos de disciplinas (núcleos temáticos, métodos...) y a la interdisciplinariedad, etc.

Esto supuesto, si nos planteamos ahora cómo concretar la prosecución de estos objetivos en el aprendizaje, parece que se pueden diferenciar cua-

tro tipos de acciones confluyentes (paralelos en parte a los contemplados al hablar de la enseñanza superior). La primera consiste, lógicamente, en una *programación interdisciplinar de los «contenidos» de las asignaturas* que aporte el cauce para la *comunicación* de los conocimientos, actitudes, valores y epistemología interdisciplinares. Acción ésta particularmente difícil, ya que, al no estar maduro el tema interdisciplinariedad en sus tramas más hondas, resulta más que problemática plantearla en los niveles más de superficie de unas asignaturas de secundaria.

La segunda consiste en la promoción de esa comunicación *por el conjunto del proceso de aprendizaje*; es decir, además de lo indicado, con la *participación de todos los profesores* y otros recursos que veremos. Acción que presenta también sus dificultades; por ejemplo, la problematicidad de la participación de unos profesores con una formación epistemológica distinta (hoy por hoy hay muchos profesores que supervaloran alguna disciplina, minusvaloran la aportación de otras, tienen una concepción disciplinar fija y jerárquica, etc.), o que carecen de motivación o método para el trabajo en equipo.

La tercera acción y la cuarta constituyen esos otros «recursos» a los que acabo de aludir. Así, se trata, por una parte, de programar como asignatura o parte de alguna asignatura *los «contenidos» principales de la epistemología interdisciplinar*. Al tiempo que se fomentan, por otra, *actividades académicas complementarias*, como pueden ser ensayos de recursos didácticos interdisciplinares o afrontamiento de algunos temas con una «metodología interdisciplinar» acomodada al caso.

Y termino con una observación importante. Y es que el toque de atención que hemos dado sobre un uso inadecuado del término no debe llevarnos al extremo opuesto de rehuir esta temática por temor a la equivocación. Las sugerencias que acabamos de proponer son una invitación a afrontar sin temor la incidencia de la interdisciplinariedad en las enseñanzas medias. Pero no es esto todo; hay todavía algo que anima a trabajar en estas tareas y que puede potenciarlas, y es saber que *una tarea interdisciplinar en su sentido más riguroso (una investigación) es posible también en este nivel*. Y la razón es clara: hay «objetos» o «campos interdisciplinarios» para los que este ámbito sociopedagógico ofrece un lugar de investigación adecuado. Pienso, por ejemplo, en la investigación sobre recursos didácticos interdisciplinarios, sobre una psicología del aprendizaje interdisciplinar, etc.

LA **interdisciplinariedad** constituye el paradigma teórico de la ciencia actual. Ahora bien, su comprensión no es todavía suficientemente clara y no es fácil su implantación práctica en los ámbitos científicos y académicos. ¿Por qué? ¿Qué es la interdisciplinariedad? ¿Existe un «método» propio del discurso y trabajo interdisciplinar?

Por otra parte, ¿cuál es el paradigma epistemológico de la interdisciplinariedad, su significación y sentido antropológicos, su función en un humanismo propio para nuestro tiempo?

A estas preguntas originales este estudio, para pasar después a la consideración de los profundos cambios que ha de entrañar la ineludible incorporación de la interdisciplinariedad en la Universidad y en la educación en general.