

Estructura sintáctica de la definición científica

*...porque "más importante que saber
es saber cómo saber".*

(José Antonio Sha).

JULIO CONCEPCION SUAREZ / JUAN NORIEGA ARBESU

Profesor de Lengua Española / Profesor de Física y Química.

I. B. Pola de Lena. Asturias.

Uno de los problemas frecuentes con que se encuentra el alumno cuando tiene que definir objetos es no disponer de una estructura sintáctica a la medida de sus palabras, en ese complejo camino hacia la verbalización del concepto. En este punto, no se sabría qué mecanismo lingüístico ha de estar pronto y primero en la mente de quien intenta definir: las palabras con que expresar verbalmente significados y designar referentes o las formas de ordenar y encadenar una voz a la siguiente. Y todo ello, para dar a entender (y que otros entiendan) los rasgos y cualidades con que pretendemos separar unos objetos de los que más o menos siempre se podrían confundir en el mosaico de los parecidos.

El proceso, discutido en teoría, parece menos difuso en la práctica del aula. Léxico y vocabulario, recursos individuales y sociales, son herramienta de trabajo deci-

siva en ese descubrimiento más o menos organizado que se dice aprender.

En una época ya de lenguajes tecnificados y sintéticos en intensidad creciente (el lenguaje del ordenador, no deja de ser el ejemplo más de moda), la cuestión adquiere interés particular en un momento académico en el que se reforma progresivamente el lenguaje de las aulas. Pero no sería posible una reforma en el aprendizaje si no se desarrollan de forma paralela los mecanismos verbales para asentarla en el que aprende, en ese destinatario del proceso comunicativo en el entorno de las aulas.

En otros términos, las estructuras de temas, teorías y teoremas mejor trabajados siguen en el aire si el alumno no dispone de recursos lingüísticos válidos para asociar, fijar y retener, para construir ahora y más tarde. Con esas herramientas, el que aprende traduce lo

recibido o descubierto al ritmo de su capacidad verbal: desarrolla capacidades para entender, expresar e integrar lo viejo consabido con lo nuevo a punto de saber y de entender). Va construyendo, así, su saber organizado en torno a su hacer verbal, disponiendo pronto de esas técnicas de investigación elemental, ya en la mente de casi todos.

Con Antonio Moreno traemos los tópicos ya gastados de "...sé lo que es, pero no sé cómo expresarlo...", o la ya menos manida sentencia de Fray Luis de León, por él otra vez desenterrada: "...el bien hablar no es común, sino negocio de particular juicio, así en lo que se dice, como en la manera como se dice"

► PROPOSITO DIDACTICO

En fin, el problema de las definiciones, en el lenguaje de cada asignatura, dista lo mismo de ser cuestión consabida, que de lamentarse ante un grupo recordándose (otra de tantas veces más) que no saben definir. Parece más económico empezar a enseñarles a hacerlo, aunque tampoco sea labor de ofrecer una vez por todas.

Con el mismo propósito, se podría insistir con Llorens Molina que el lenguaje es un medio de comunicación, que además se empieza a valorar como un factor decisivo en el mismo proceso de adquisición de conceptos, al que hay que añadir la manera adecuada de formularlos con palabras (la otra cara de la moneda).

Por su parte, M^{ra} Teresa Serafini, en su trabajo dedicado a la técnica de la redacción, tiene afirmaciones muy claras: "Falta un conocimiento claro de las técnicas de escritura, un método que pueda servir de guía para conseguir una mejora progresiva. Muchos estudiantes deben afrontar la redacción como autodidactas...". Y en otro lugar añade: "Al estudiante de Instituto se le debe presentar la composición como una técnica que se aprende poco a poco...", "...producto de una serie de operaciones": planificación, reunión de ideas, organización, ..., revisión, redacción final.

En otros términos (lenguaje de la asignatura), y volviendo ahora a la técnica de la definición científica, resulta evidente que definir no es otra cosa que explicar (la mayoría de las veces en forma escrita) aquellas notas, cualidades, propiedades..., que consideramos distintivas, mínimas y suficientes para precisar exacta-

mente el objeto, término o concepto a limitar respecto al vecino.

En realidad la técnica para definir es antigua y conocida (no por ello más practicada, ciertamente): brevedad (máximo de conceptos, mínimo de palabras), selección (sólo lo distintivo frente a lo más o menos próximo), precisión (sin generalidades ni términos recurrentes que hubiera que definir a su vez), universalidad (que incluya a todos los componentes del campo definido).

El proceso para definir queda resumido de forma sucinta en el citado trabajo práctico de Antonio Moreno. Este autor formula en dos términos las partes de la definición: pie (naturaleza de lo definido: ¿qué es?, sin vaguedades, sin palabras vacías, sin comodines huecos..., sin el consabido "...es cuando..., ...es decir..., ...o sea..., ...por ejemplo..., ...bueno..., ...me explico...") y cuerpo de la definición (forma: ¿cómo es?, ¿de qué partes consta lo definido?, más función: ¿para qué sirve eso que definimos?). En formulación didáctica del propio autor, definición = naturaleza + forma + función.

► ESTRUCTURAS ATRIBUTIVAS

En consecuencia, y más en concreto, si definir viene a ser poner límites a un término, a un objeto..., para aclarar su sentido en el contexto de un lenguaje determinado, o para precisarlo en su origen más o menos remoto, lo primero que se viene a la mente al definir es un atributo que lo describa en su conjunto (expresión y contenido). Por esto, la estructura atributiva late siempre en cualquier definición, científica o vulgar.

Otra cuestión será la composición interna de ese atributo, que puede ir de un simple sinónimo a una larga y complicada frase (compuesta o compleja):

1. Sujeto x verbo x atributo simple (nombre).
2. Sujeto x verbo x atributo complejo, que, a su vez, puede constar de:
 - Núcleo x adyacente.
 - Núcleo x adyacente x adyacente.
 - Núcleo x adyacente x proposición.
 - Núcleo x adyacente x proposición x circunstancial...

De modo que la definición puede constar de una sola palabra, si existe otra que la recubra sin más (un sinónimo aproximado), o puede extenderse entre propo-

siciones adjetivas, sustantivas o adverbiales, que vayan delimitando el concepto desde lo más abstracto hasta las circunstancias más concretas de su posible aparición en cualquier contexto. De ahí los adjetivos, sustantivos y adverbios que tantas veces hay que rebuscar para dejar atados cada uno de sus rasgos distintivos, limitando bien el campo conceptual a definir.

En principio, el atributo empleado ya parte de una palabra (sustantivo, adjetivo, adverbio), que va de lo genérico a lo específico; de lo extenso a lo intenso:

- el urogallo es:

- "ave",
- "gallinácea",
- "de plumaje colorista",
- "que vive en los bosques",
- "en época de celo emite sonidos especiales"

- un síntoma es:

- "un tipo de signo",
- "de naturaleza no-lingüística",
- "sin intención comunicativa",
- "que se da en los seres animados",
- "opuesto a indicio y a señal".

-un ácido es:

- toda sustancia,
- soluble en agua,
- de sabor agrio,
- que cambia a rojo el color azul del tornasol,
- produce efervescencia con los carbonatos.

-la catálisis consiste en:

- un fenómeno químico,
- por el que se incrementa la velocidad de una reacción,
- mediante una sustancia que se recupera al final de la misma.

La estructura de la definición desciende, por tanto, desde sustantivos más genéricos (ave, tipo, signo, fenómeno, sustancia), a través de otros menos extensos (gallinácea, no-lingüístico, reacción, soluble), hasta circunstancias muy concretas que separan el término de cualquier otro próximo con el que se pudiera confundir (que vive en..., que canta así..., de sabor a..., que cambia de color, que incrementa...; o que se da sólo en unos tipos frente a otros).

En segundo lugar, el atributo empleado ha de pertenecer a la misma categoría gramatical que el término definido:

- sustantivo -----> sustantivo
- adjetivo -----> adjetivo
- verbo -----> verbo
- adverbio -----> adverbio.

De esta forma, la definición se vuelve congruente, al menos en lo verbal, precisando que:

1.-sistema es "un conjunto de..."

- sistemático: "ordenado, organizado"
- sistematizar: "poner en sistema, dar forma organizada"
- sistemáticamente: "ordenadamente".

2.-magnetismo es la "acción del imán..."

- magnético es "atraído o repelido por el imán"
- magnetizar es "dotar a una sustancia de propiedades del imán"
- magnéticamente es "atractiva o repulsivamente"

Lo que podría decirse de términos como polución / polucionar / polucionadamente..., contaminación / contaminar / contaminante, siempre con la misma concordancia categorial de las palabras empleadas en la definición.

En consecuencia, los atributos empleados en la definición siempre comenzarán por categorías gramaticales equivalentes a la voz definida:

- sustantivo:** "especie de...", "instrumento para...", "distancia entre...", "resultado de...", "lugar donde...", proceso, parte de..., fenómeno, magnitud..."
- adjetivo:** "relativo a...", "deseoso de...", "abundante en...", "que sirve para...", "que carece de..."
- verbo:** "elaborar...", "dotar de...", "construir con..."
- proposición relativa:** "que sirve para...", "que carece de...", "que se puede...", "que es capaz de...", "que está dotado con..."

-**proposición relativa sustantivada:** "el que carece de...", "el que contiene...", "el que es capaz de...", "el que genera...", "el que se dedica a..."

Por estas razones, resultan incorrectas y nada precisas estructuras (demasiado frecuentes) del tipo:

- "es cuando...", "es por ejemplo...", "es lo que...", "es donde...", "es como...";
- "es para...", "es como si..."

Y por las mismas razones, hay una sintaxis categorialmente inadecuada cuando se emplea un atributo que no se corresponde con la naturaleza de la categoría a definir:

- * sistema no es "ordenar..."
- * signo no es "decir..."
- * diatópico no es "hablar de manera distinta..."
- * sistemáticamente no es "organizado"...
- * fuerza no es "empujar"...
- * decantar no es "la separación"...
- * una reacción química no es "cuando..."
- * un determinativo no es "por ejemplo..."

sin acuerdo verbal entre las categorías a definir y las categorías que entran en la definición. Aquí no hay un empleo científico (objetivo) de las categorías nomi-

nales para la sintaxis atributiva del lenguaje de cada materia en cuestión.

Más aún, esa concordancia morfosintáctica facilita la precisión semántica, como más abajo se verá: si alguien define trabajo en Física simplemente como "fuerza por distancia", sin concretar que se trata más bien del "producto de esa fuerza por la distancia", la definición se habría quedado en las ramas, en los adyacentes, en lo circunstancial..., sin llegar a lo nuclear de la realidad física. La definición quedaría científicamente incompleta (estructuras demasiado frecuentes).

Finalmente, la estructura de la definición nunca puede ser recurrente: el término definido no puede estar léxicamente contenido en la definición, ya que de esta forma habría que definirlo a su vez, con lo que la



ANGEL AGUADO

Es en la práctica donde los alumnos demuestran su dominio del lenguaje científico.

definición se enrollaría sin aclarar nada concreto. El caso extremo es la repetición del término sin más: signos "un signo..."; permutación es "permutar...", analizar es analizar, catalizar es catalizar...

Este lenguaje recurrente nada define en el campo de la ciencia. Y, ya en el estilo, suenan ciertamente mal las rimas internas que se puedan establecer entre los términos léxicos empleados en la definición a una distancia menor de cinco, seis líneas: sistematización es la "ordenación que se lleva a cabo para la agrupación..." (no suena en prosa y menos en el lenguaje expositivo, científico, argumentativo...)

Definición por materias.

Si se observan los términos empleados en las definiciones científicas por asignaturas, se concluye que las palabras pueden variar de unas a otras (aún coincidiendo en unas cuantas voces comunes a todas ellas). Pero cada asignatura, cada materia específica tiene su léxico preferido y estadísticamente más adecuado:

-Física: unidad de..., cantidad de..., aparato para..., fuerza de..., magnitud para..., tensión de..., medida de..., fenómeno que..., resultado de..., directamente, inversamente proporcional a...

-Química: mezcla de..., reacción a..., elemento de..., color de..., ácido que..., sustancia..., proceso..., propiedad...

-Biología: órgano que..., subfamilia de..., planta que..., músculo..., mamífero...

-Zooloía: orden de los..., herbívoro..., rapaz, insecto...

-Lengua: sintagma..., fonema..., sinónimo de..., variedad diatópica..., conjunción..., subjunción...

-Literatura: figura retórica..., género literario..., técnica narrativa..., estilo..., generación...

-Matemáticas: propiedad..., curva, sector, sucesión de..., aplicación..., variable...

-Geografía: capa..., suelo..., cultivo..., elevación..., depresión..., concavidad..., hidrográfico...

-Historia: institución..., período..., linaje..., dinastía..., tratado..., válido..., tribal...

-Arte: ornamento..., decoración..., ábside..., columna..., arco..., logotipo...

-Informática: cursor..., comando..., impresión..., insertar..., disco..., inicializar..., formatear... y semejantes.

De modo que el propio lenguaje de cada asignatura ya facilita un paradigma de sustantivos, adjetivos, verbos..., útil al que lo intenta emplear con rigor a la hora de precisar los conceptos específicos de cada materia.

De esta manera, el lenguaje de la definición fluye de forma casi automática, no sólo dentro de una asignatura, sino al pasar de unas asignaturas a otras. Sólo hace falta dejarse llevar por esos distintos campos del lenguaje de la ciencia en cada caso.

► ESTRUCTURAS ATRIBUTIVAS

1. Atributo = sinónimo:

Como queda señalado más arriba, en ocasiones basta emplear un sinónimo (siempre aproximado en el sentido, ciertamente) para precisar el término a definir. Aunque esa sinonimia no sea perfecta en lo lingüístico, puede servir en el uso científico extralingüístico (sólo referencial):

-función: "oficio, papel"

-fenómeno: "hecho, suceso..."

-error: "equivoco"

-terremoto: "seísmo"

-sector: "parte"

-generador: "productor".

Así, en principio, puede bastar esa definición sinónima aproximada, pues, aunque esos sinónimos lingüísticos no existan, el lenguaje de cada materia científica (de cada asignatura), ya se irá encargando de matizar y redefinir el término, apurando el resto de las notas distintivas que lo separan de los otros campos próximos de la ciencia:

-función en Lengua, Matemáticas, Física...

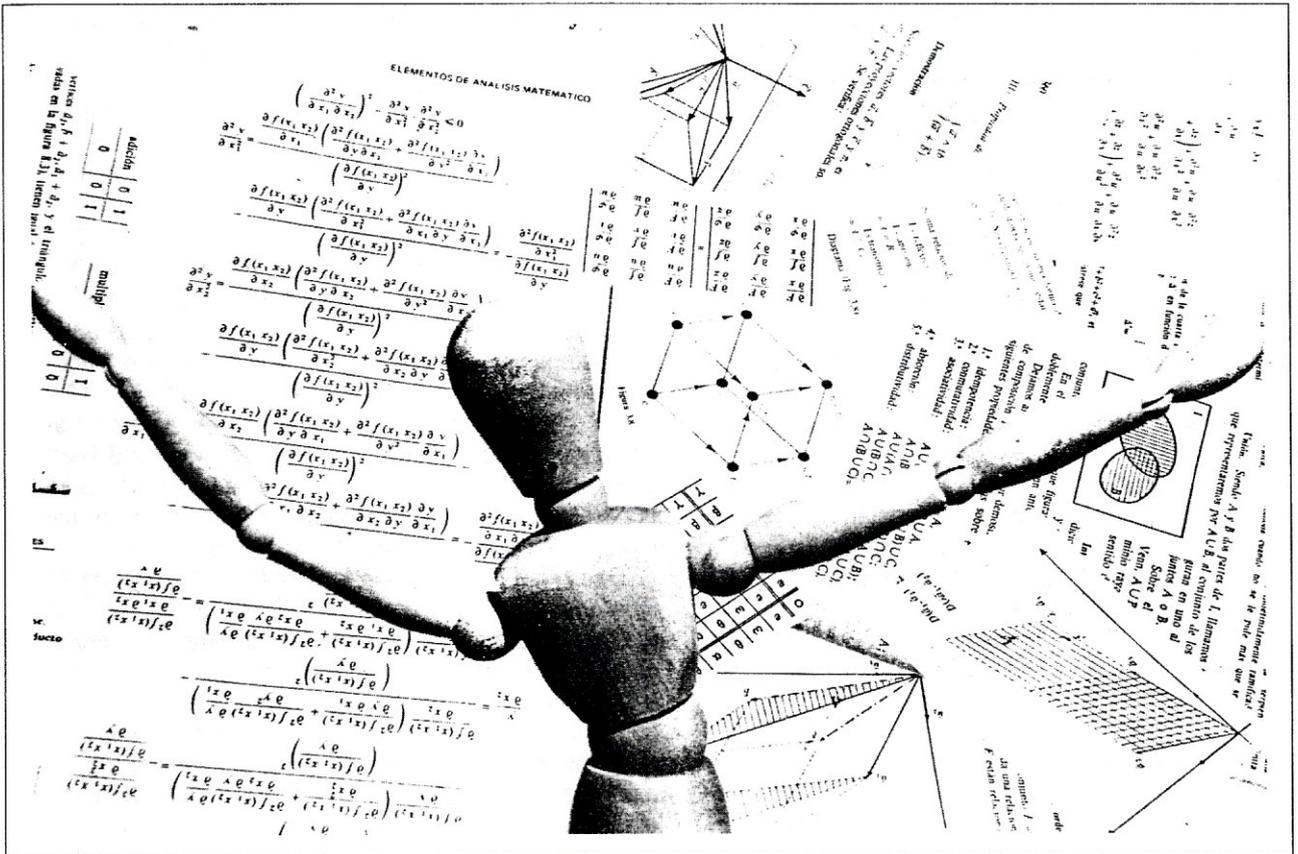
-generar en Física, Biología, Lingüística generativa...

En principio, basta el sinónimo.

2. Atributo = lexema(s) + morfema(s).

En otra parte mayor de los términos científicos, es suficiente recurrir a una elemental definición etimológica: describir el término con las unidades lingüísticas que lo integran.

En realidad, la etimología se deduce de las palabras conocidas que el lector ya sabe por la experiencia de las voces de uso común. Suele comenzarse por el morfema (segundo componente de la palabra) que matiza



ANGEL AGUADO

El alumno no suele disponer para sus definiciones de estructuras sintácticas a la medida de sus palabras.

al lexema (primer componente):

- biotopo: "lugar de vida"
- bioesfera: "esfera de la vida"
- paralelinervias: "con nervios paralelos"
- embudiforme: "con forma de embudo"
- cromonimia: "nombre del color"
- nidífugas: "que se fugan del nido"
- geocentro: "centro de la tierra"
- teleadicto: "adicto a la tele"
- equidistante: "que dista por igual"
- intersección: "sección entre ambos"
- autoconcepto: "concepto de sí mismo"
- fitoterapia: "curación por plantas"
- idiolecto: "habla de uno mismo"
- sociolecto: "habla social".....
- perigeo: "alrededor de la tierra"

- apogeo: "lejos de la tierra"
- isomería: "mismas partes"

El sencillo mecanismo, económico por el número de morfemas que supone, es aplicable lo mismo al lenguaje de la ciencia, que al de la técnica, oficios, publicitario, periodístico, familiar, o al estandar de la calle: multiuso: "de uso múltiple".

3. Atributo = sustantivo + morfema:

3.1 Atributo =sustantivo "acción, efecto de..."

- < - acción, - amento...
- estratificación: "acción de formar estratos"
- de(s)codificación: "acción de interpretar con un código"

- periodización: "efecto de limitar períodos"
- cuantificación: "resultado de decir cuánto"
- inmigración: "acción de migrar hacia dentro"
- plegamiento: "resultado de plegar, doblar dos capas"
- sobreseimiento: "acción de sobreseer, poner una cosa sobre otra, archivarla"...
- destilación: "resultado de destilar, separar por medio de..."
- cristalización: "efecto de cristalizar, tomar forma de..."
- sustantivación: "acción de sustantivar, crear sustantivos"
- adjetivación: "acción de adjetivar, convertir en adjetivo"
- adverbialización ...

Esta misma estructura (atributo = sustantivo, como núcleo + adyacente) se da en otra serie de definiciones que intentan descifrar también el sentido de los morfemas que matizan el lexema usado en lo científico:

3.2. Atributo = sustantivo "ciencia de..."

< - ica:

- óptica: "ciencia de la luz"
- robótica: "ciencia del robot"
- informática: "ciencia de la información"
- física: "ciencia de la fisis (la naturaleza)"
- sintagmática: "ciencia de los sintagmas"
- macrobiótica: "ciencia de la vida larga"...

3.3. Atributo = sustantivo "grado de..., aptitud para..., calidad de..., capacidad para..., nivel de..."

< - idad:

- toxicidad: "nivel tóxico"
- selectividad: "grado de selección"
- salinidad: "nivel de sal"
- comunicabilidad: "capacidad de comunicación"
- consanguinidad: "capacidad de relación de la sangre"
- linealidad: "capacidad de alinear, poner en línea"...
- solubilidad: "capacidad de disolverse en..."
- permeabilidad: "constante que mide lo penetrable que una sustancia es a..."
- fragilidad: "capacidad para quebrarse"

- solubilidad: "capacidad para disolverse, desleirse"
- conductividad: "capacidad para conducir".

3.4. Atributo = sustantivo, "sistema, teoría, escuela..."

< -ismo:

- bilingüismo: "sistema lingüístico en el que..."
- cubismo: "escuela artística que..."
- tremendismo: "actitud literaria que tiende a..."
- italianismo, americanismo, galleguismo, catalanismo, asturianismo, latinismo, helenismo...: "voz perteneciente al sistema lingüístico italiano, catalán..."

En resumen, una parte considerable de las definiciones de cualquier materia (científica o no) se simplifican considerablemente, si se parte de la base lingüística de la misma palabra a definir, aprovechando el sentido del morfema en producto semántico con la base verbal.

Ese morfema ya indica la definición misma que se va a desarrollar: una acción, un efecto, una causa, una materia, una ciencia, una capacidad para, una teoría, una tendencia a..., y estructuras semejantes (las palabras-comodín no tienen lugar). La definición resulta, por ello, sencilla, concisa, y exacta en el orden lingüístico (la objetividad científica o referencial pertenece ya a cada materia en concreto). Será luego la explicación científica ulterior la que vaya aclarando y matizando otros contenidos a delimitar en cada caso (función ineludible del profesor). Pero el esquema primero, la definición lingüística, sirve para empezar.

4. Atributo = adjetivo (Núcleo x adyacente).

De forma semejante a las definiciones que parten de un nombre sustantivo, el atributo ha de ser adjetivo cuando el término a definir es un nombre-adjetivo (equivalencia categorial más arriba señalada). Y el sentido viene dado, asimismo, por el morfema correspondiente, como en el caso anterior:

4.1. Atributo = adjetivo, "abundante en..., relativo a..."

< -oso/a:

- boscoso: "abundante en bosque"
- fructosa: "relativa a la fruta"

4.7. Atributo = verbo:

- codificar: "hacer un código, construir con un código"
- musicar: "poner música"
- inventariar: "hacer un inventario"
- factorizar: "formar, descomponer en factores"
- sustantivar: "convertir en sustantivo"
- adverbializar: "transformar en adverbio"

En fin, la estructura atributiva de la definición implica una coherencia en el uso de las categorías empleadas con el núcleo verbal (predicado nominal, en la terminología sintáctica):

- sustantivo se define con sustantivo
- adjetivo -----> adjetivo
- verbo -----> verbo
- adverbio -----> adverbio

No caben mezclas de categorías gramaticales que implicarían imprecisiones semánticas, referenciales y científicas impropias del rigor que ha de caracterizar cualquier definición. Los ejemplos podrían multiplicarse con la misma técnica definitoria, siempre estableciendo esa concordancia categorial de palabras que funcionan como atributo en cualquier lenguaje científico por asignaturas:

- apocopado: hecho más corto (en realidad, reducido a poco)
- apócope: corte, pérdida de una parte de la unidad (la parte final, en el caso lingüístico)
- artículo: componente que sirve para enlazar, flexionar (articular al modo de los comunes artejos); en el uso de la lengua, para unir formas en las palabras
- adjunto: puesto al lado de..., junto a...
- adyacente: que yace, que permanece al lado de...
- núcleo: parte central que permanece en las variaciones y a la que se añaden las partes que cambian
- conjunción: unión del mismo nivel con otro
- subjunción: unión bajo el nivel de otro
- preposición: acción de poner antes

► DEFINICIONES PARALELAS

Otro mecanismo económico en el uso del lenguaje empleado al definir, es el que se adopta en conjuntos de unidades organizadas: paradigmas, sistemas, sub-

sistemas... con un número cerrado de unidades relacionadas entre sí. Consiste en construir definiciones de forma que tengan la misma estructura verbal de conjunto, sustituyendo sólo una o alguna palabra que precise las diferencias entre los términos a definir.

Con este tipo de estructuración paralela (simétrica incluso), se facilita primero la fluidez verbal (léxica, terminológica) de quien define, al tiempo que se memoriza, se refuerza, se fija y se hace más duradera la capacidad para recordar los contenidos formulados (se asocian sin confundirlos):

- grafema: "unidad mínima de representación escrita"
- sonido: "unidad mínima de percepción"
- fonema: "unidad mínima de articulación"
- monema: "unidad mínima de sentido"
- tonema: "unidad mínima de entonación"
- sintagma: "unidad mínima de función"
- enunciado: "unidad mínima de comunicación"
- oración: "unidad mínima de relación predicativa"
- texto: "unidad mínima de composición"

En otra terminología gramatical muy frecuente:

- categorización: "convertir en categoría..."
- transcategorización: "cambiar de categoría..."
- recategorización: "volver a convertir en categoría..."
- labialización, nasalización, velarización, palatalización, despalatalización, lateralización, centralización, descentralización, fricativización, africación, desafricación... términos en apariencia complicados, pero que no tienen más misterio que señalar el desarrollo de los sonidos del habla en relación a unos puntos conocidos y trillados de la boca de quien habla: en relación con los labios, la nariz, el velo del paladar, los lados o el centro de la lengua, un roce, una fricción de labios, dientes...

En cualquier materia científica, la economía de las definiciones es la misma para conjuntos con relaciones internas semejantes (en el lenguaje de la Física):

- julio: "unidad de trabajo equivalente a N por m^m"
- vatio: "unidad de potencia equivalente a J por s^m"
- voltio: "unidad de tensión equivalente a W/ entre A"
- ohmio: "unidad de resistencia equivalente a V/ entre A"
- newton: "unidad de fuerza equivalente a Kg. m/s²"

En el mismo lenguaje físico:

- electrodo: "camino para los electrones (< electron,

"ambar, sustancia química que al frotarla produce fenómenos eléctricos)"

-cátodo: "camino para los electrones hacia abajo (<gr. katá, "abajo"), camino descendente, polo negativo"

-ánodo: "camino para los electrones hacia arriba (<gr. anà, "arriba"), camino ascendente, polo positivo";

y, en consecuencia:

-ión: "que va, que se dirige"

-cación: "que se dirige hacia abajo, que va al cátodo, ión negativo"

-anión: "que se dirige hacia arriba, que va al ánodo, ión positivo"

Y de forma parecida en el lenguaje de la Química:

-hidrógeno: "que engendra agua"

-oxígeno: "que engendra ácidos (oxis)"

-nitrógeno: "que engendra nitro (una sal blanca)".

-halógeno: "que engendra sales" (< gr. halós= "sal")

En el lenguaje matemático:

-permutación: "cambio de todos los elementos teniendo en cuenta el orden"

-variación: "cambio de algunos elementos de orden"

-combinación: "cambio de algunos elementos sin importar el orden"

Entre las terminologías lingüísticas:

-bilingüismo: "situación lingüística en la que el hablante utiliza dos lenguas en igualdad de condiciones"

-diglosia: "situación lingüística en la que el hablante utiliza dos lenguas en desigualdad de condiciones"

En el lenguaje de las ciencias de la naturaleza (Geología, Geografía...):

-endosfera: "núcleo interior de la esfera"

-hidrosfera: "agua de la esfera"

-litosfera: "piedra de la esfera"

-barifera: "núcleo más pesado de la esfera"

-troposfera: "capa que rodea la esfera"

-estratosfera: "estratos de la esfera"

-ionosfera: "iones sobre la esfera"

-pirosfera: "fuego de la esfera"

En el lenguaje de la Historia:

-autocracia: "forma de gobierno por uno mismo"

-oligocracia: "gobierno por unos pocos"

-democracia: "gobierno por el pueblo"

-gerontocracia: "gobierno por los ancianos"

-anarquía: "ausencia de gobierno"

-monarquía: "gobierno por uno solo"

-diarquía: "gobierno de dos"

-oligarquía: "gobierno por unos pocos"

En el lenguaje de la Zoología:

-dípteros: "dos alas"

-hemípteros: "medias alas"

-himenópteros: "membranas en las alas"

-ortópteros: "alas rectas"

-neurópteros: "nervaciones en las alas"

-coleópteros: "alas en caja"

-lepidópteros: "escamas en las alas"

esquema que se repite en cualquier otro conjunto a definir:

-artrópodos: "patas articuladas"

-cefalópodos: "patas en la cabeza"

-gasterópodos: "patas en el estómago"...

y tantas definiciones más.

En la mayoría de los casos, la estructura de la definición científica siempre parte del propio término léxico a definir: será luego la teoría de cada materia (lingüística, física, química, biológica, histórica...) la encargada de aplicar, limitar, especializar... el sentido del término dentro del paradigma (campo, subcampo...) de la ciencia en cada asignatura. En principio, se parte del nombre.

En definitiva, para el que aprende en estos niveles medios, debajo y antes de los objetos y conceptos están los componentes verbales de las palabras (aquí terminologías), en ese camino de ida y vuelta, siempre entre lo conocido y lo que se quiere conocer. El lenguaje se suaviza, entonces, bastante:

-rocas calcífugas: "que rehusan el calcio"

-plantas termófilas: "que quieren calor"

-plantas criófilas: "que quieren frío"

-plantas silícolas: "que habitan en sílice"

-ortogonal: "relativo al ángulo recto, en perpendicular"

- radián: "ángulo igual al radio"
- percolar: "filtrarse a través de..."
- competente: "que busca, que tiende a..., junto con..."

► *EL USO DEL ADJETIVO EN LA DEFINICIÓN*

Otro recurso lingüístico frecuente y económico en la sintaxis científica es el adjetivo corriente del uso común de la lengua: una palabra que precisa al sustantivo en cuanto al tiempo, el espacio, las cualidades sensoriales, las relaciones, las propiedades físicas o químicas, la cantidad, el estado...

Sin tener en cuenta ahora las distinciones semánticas que el adjetivo pueda adquirir en el contexto según su posición antepuesta o pospuesta respecto al núcleo sustantivo, se puede establecer una especie de pronuario que es preciso tener en cuenta a la hora de elaborar una definición en cualquier ciencia o rama del saber.

En otro caso, sin adjetivos, la estructura sintáctica resulta insuficiente para la precisión referencial del objeto o concepto a definir.

Por otra parte, con Romero Gualda habría que advertir la imposibilidad de separar los usos adjetivos de los usos verbales en las estructuras atributivas o predicativas, de modo que la misma forma adjetiva combinada con formas verbales de rasgos semánticos muy concretos, produciría significaciones muy distantes entre sí: ser rojo / estar rojo, ser amable / estar amable..., ser joven / estar joven...

Baste recordar ahora la gama de formas adjetivas más frecuentes y posibles en el lenguaje de cada asignatura.

Es evidente que algunas materias como Ciencias Naturales, Física o Química, exigen adjetivos referidos a cualidades físicas, sensoriales, plásticas del tipo terroso, monocromo, policromo, bermejo, violáceo, blanquecino, ocre, leonado, felino, cobrizo, carmesí, cromático, acromático... Otros lenguajes del aula implican, en cambio, adjetivos menos sensoriales: caso de Filosofía, Lengua, Matemáticas...

En el área de Lenguaje, son frecuentes adjetivos del tipo vocálico, consonántico, transitivo, sintagmático, subordinante, pertinente, irrelevante, preposicional, proposicional, imperfectivo, incoativo, durativo, frecuentativo,

nexivo, adyacente, extralingüístico, aspectual..., como se ve, menos sensoriales y más relacionales que en otras áreas.

El lenguaje matemático abunda en otros que lo caracterizan en el uso: aleatorio, algebraico, recurrente, recíproco, positivo, negativo, bipolar, factorial, heurístico, coaxial, diédrico, poliédrico, discreto, distributivo, planimétrico, disjunto, numérico, infinitesimal, longitudinal, métrico, biyectivo, unívoco, ..., también relativos a la clasificación, la relación, la oposición... En todo caso, el adjetivo de lengua es herramienta verbal siempre a mano, que es preciso manejar para la expresión un poco rigurosa de quien define objetos de cualquier naturaleza.

► *CLASIFICATIVOS*

1.1. De ramas científicas:

botánico, acústico, lingüístico, literario, químico..., termodinámico, cinético, estequiométrico, mecánico, eléctrico...

1.2. De temas específicos (subtemas, especies, subespecies...):

morfológico, isotérmico, barométrico, léxico, gravimétrico, diatópico, diastrático, diafásico, tonemático, histiológico, infinitesimal...

2. Descriptivos:

2.1. Sensoriales:

ácido / básico, mate / brillante, cáustico, denso, fético, ligero / pesado, transparente / opaco, suave / áspero, agudo / grave, oloroso, sabroso, dulce / amargo, coloreado..., terroso, rubio, asalmonado, trigüeño, candelal...; duro / blando, frágil; conductor / soluble...; incoloro / inodoro / insípido...

2.2. Dimensionales:

ancho / estrecho, corto / largo, pequeño / grande, apreciable / inapreciable, estimable / inestimable, macroscópico / microscópico..., macrocontexto / microcontexto...

2.3. Cualitativos:

óptimo / pésimo, favorable / contrario, adecuado /

inadecuado, compatible / incompatible, combinable / incombinable, aséptico / antiséptico..., afín / alejado...

2.4. Cuantitativos:

insuficiente / suficiente / excesivo, finito / infinito... / infinitesimal...

2.5. Relacionales:

acústico, tónico, morfemático, lexemático, diastrático, diafásico, jurídico, periodístico, jergal..., algorítmico, sinclinal, axial, topológico, ecuacional, elíptico, escalar, goniométrico, anticlinal...

2.6. Por la forma:

simétrico / antisimétrico / disimétrico, circular / rectangular, cuadrangular / poligonal, regular / irregular, cíclico / acíclico, elíptico / rectilíneo, cónico / cilíndrico..., dúctil / maleable...

2.7. Por la función:

oxidante / reductor; metálico / iónico / covalente; aislante / conductor / dieléctrico...

2.8. Por la época:

clásico / actual, temprano / tardío, invernal / primaveral, clásico / preclásico, modernista / posmodernista, científico / precientífico, histórico / protohistórico / prehistórico / ahistórico..., temporal / intemporal ...

2.9. Por el estado:

activo / pasivo, creativo / imitativo, estático / dinámico, lleno / vacío / rebosante...; líquido / sólido / gaseoso; cinético / potencial.

3. Relativo / correlativos:

3.1. Espaciales:

próximo / lejano, izquierdo / derecho, central / marginal, inferior / superior, primero / cabero, distante / cercano, lateral / colateral..., interno / externo...

3.2. Temporales:

antiguo / reciente, actual / pasado, vigente / caduco, joven / anciano, nuevo / viejo, retrospectivo / prospectivo...; lento / rápido; instantáneo / medio...

3.3. De intensidad:

saturado / insaturado / sobresaturado..., bueno / mejor, enemigo / acérrimo...; soluble / insoluble

3.4. De semejanza y contraste:

igual / desigual, diferente / distinto, simétrico / asimétrico / antisimétrico / disimétrico, igual / idéntico, sinónimo / homónimo / antónimo...

3.5. De valoración subjetiva:

fácil / difícil, estético / antiestético, caro / barato, poco / mucho, aceptable / inaceptable...

3.6. De dirección:

-nucleófilo: "que busca (quiere) el núcleo"
 -electrófilo: "que busca los electrones"
 -exotérmica: "con calor hacia fuera"
 -endotérmica: "con calor hacia dentro"
 -aceptor: "que recibe..."
 -dador: "que ofrece..."
 -inductivo: "que, desde lo particular, conduce a..."
 -deductivo: "que, desde lo general, conduce desde..."
 -analítico: "disuelto otra vez, separado"
 -sintético: "compuesto con otro, unido"

Según los casos y los objetos a definir, el adjetivo en el uso científico desempeña unas funciones semánticas que, en ausencia, dejarían hueca o más o menos imperfecta la estructura sintáctica empleada en la definición. Bien es verdad que en ocasiones se puede rehusar la forma adjetiva para recurrir a sintagmas equivalentes más amplios (sustantivos, verbos..., proposiciones oracionales..., transpuestos, adaptados a la función adyacente mediante preposiciones o usos conjuntivos adecuados.

Pero el giro largo ni es económico en lo verbal, ni riguroso en lo científico, pues complica más el sentido a medida que aumentan los términos a combinar (cuantas más voces, más sentidos y referencias posibles en el juego).

La simple forma adjetiva (cuando existe y es posible en el contexto semántico) facilita la definición breve y completa. Más aún, esa forma está en continuidad con las notas semánticas que ya componen el sustantivo que acompañan o al que sintácticamente

se refieren. Por ello, lo único que hace es explicitar, reducir, extender, relacionar, calificar, clasificar, valorar, medir, describir en lo físico o en lo síquico, referir al tiempo o al espacio..., siempre sobre alguna nota que ya está presente en el núcleo al que acompaña (habría que exceptuar la designación metafórica, menos frecuente en el uso de la ciencia):

-un tonema sólo puede ser "ascendente, descendente, agudo, grave, semicadente...", porque sólo puede subir, bajar más o menos, permanecer igual...", pocos más adjetivos podría recibir;

-una palabra podrá ser simple, compuesta de dos, derivada de otra, variable, invariable, bisílaba, trisílaba... (nunca sería rectangular, infinitesimal, centrífuga, insoluble, insaturada...); poco más habrá que memorizar

-un dialecto podrá ser antiguo, reciente, central, marginal, geográfico, social, extenso, reducido, vertical, horizontal, románico, castellano, catalán... (pero no admitiría calificaciones del tipo bueno, malo, aceptable, inaceptable, apreciable, despreciable..., superior, inferior); por naturaleza lingüística, no mucho más

-un artículo podrá ser masculino, femenino, neutro, contracto, nominalizador, identificador, clasificador

-el análisis de cualquier cosa puede ser formal, semántico, funcional, componencial, histórico, actual...

En fin, el sustantivo a definir tiene ya en su interior una serie de notas semánticas sin explicitar que permiten (o exigen, en su caso) un desarrollo ulterior, visualizado mediante los adjetivos correspondientes; pero éstos no han de ser muchos, pues no son tantos los rasgos semánticos distintos que caracterizan los contenidos científicos de los conceptos a expresar.

La técnica del que define en lo semántico no puede ser, entonces, tampoco complicada, como no lo era en lo sintáctico: las posibilidades combinatorias que permiten los nombres con los adjetivos están siempre dentro de un campo más o menos reducido en la práctica (por lo menos, a estos niveles de estu-

dio y aprendizaje primero y medio al que ahora metodológicamente nos referimos).

Otra cosa sería la investigación más teórica y ulterior, que no es objetivo en este momento.

► BIBLIOGRAFIA

Andrés Casado, E. y AA.VV. (1987). *Aproximación a las etimologías del vocabulario de Física y Química en Enseñanzas Medias*. Zaragoza: I.C.E. Equipo Didáctico "María Moliner".

Ausubel, David - Novak, J. - Hanesian, H. (1986, 2ª ed.). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.

Contreras Domingo, J. (1990). *Enseñanza, currículum y profesorado. Introducción crítica a la didáctica*. Madrid: Akal.

Gutiérrez Ordóñez, S. (1989). *Introducción a la semántica funcional*. Madrid: Editorial Síntesis.

Llorens Molina, J.A. - Llopis Castello - De Jaime Loren. (1989). *El uso de la terminología científica en los alumnos que comienzan el estudio de la Química en la Enseñanza Media. Una propuesta metodológica para su análisis*. Enseñanza de las Ciencias, 5 (1), (págs. 33-40). Universitat Autònoma de Barcelona.

Martín de Hoyos, E. y AA.VV. (1989). *En torno a las etimologías del lenguaje matemático en Enseñanzas Medias*. Zaragoza: I.C.E. Equipo Didáctico "María Moliner".

Novak, Joseph D. - Gowin, Bob D. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.

Novak, Joseph D. (1990, 3ª reimpr.). *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Universidad.

Moreno, Antonio. (1989). *Redacción paso a paso*. Barcelona: Teide.

Pastora Herrero, J.F. (1990). *El vocabulario como agente de aprendizaje*. Madrid: Editorial La Muralla.

Romero Gualda, Mª V. (1989). *El nombre: sustantivo y adjetivo*. Madrid: Arco/Libros.

Serafini, Mª Teresa. (1989). *Cómo redactar un tema. Didáctica de la escritura*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Walker, Rob. (1989). *Métodos de investigación para el profesorado*. Madrid: Ediciones Morata.