

Dr. J. POU ORFILA

Profesor de la Facultad de Medicina de Montevideo

IMPORTANCIA DEL DIBUJO
EN LA
ENSEÑANZA
Y EN LA
CULTURA GENERAL

TIPOGRAFIA ATLANTIDA—ZABALA 1376
M O N T E V I D E O
1942

IMPORTANCIA DEL DIBUJO EN LA ENSEÑANZA
Y EN LA CULTURA GENERAL

Dr. J. POU ORFILA
Profesor de la Facultad de Medicina de Montevideo

IMPORTANCIA DEL DIBUJO
EN LA
ENSEÑANZA
Y EN LA
CULTURA GENERAL

TIPOGRAFIA ATLANTIDA—ZABALA 1376
M O N T E V I D E O
1942

Importancia del dibujo en la enseñanza y en la cultura general

*El saber dibujar es tan importante y necesario
como el saber leer y escribir. — J. POU ORFILA.*

Quien observe con atención los aspectos generales de la cultura moderna comprobará que uno de sus rasgos más salientes es la tendencia a dar cada vez más importancia al *elemento gráfico*. Junto al dibujo y a la pintura de estilo clásico, la importancia de la fotografía y de la cinematografía, simples y en colores, es cada día mayor. Ciertamente es que el modo como se utilizan hoy estos métodos de difusión cultural, y los temas a que se aplican, dejan generalmente mucho que desear. Es de esperar, sin embargo, que tales defectos irán corrigiéndose gradualmente, y que poco a poco se llegará a un empleo más racional y eficaz de dichos métodos.

La tendencia dominante en los pedagogistas modernos es la de dar, en la educación, una importancia capital al *atesoramiento constante de imágenes objetivas*. Esta tendencia constituye la aplicación práctica del principio de ARISTÓTELES: "Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu", "*nada hay en la inteligencia que no haya pasado antes por los sentidos*". Siendo así que la cantidad de conocimientos a asimilar aumenta en rápida progresión, es necesario adaptar a ese ritmo acelerado la capacidad asimilativa, y para ello, deben mejorarse correlativamente los métodos destinados a aumentar dicha capacidad.

Dado el carácter futurista de la vida, es necesario, sin perder tiempo en lamentar los defectos de la vieja educación, y conservando todo lo bueno que ella tenía, eliminar las antiguas e inertes rutinas, y adoptar nuevos y mejores métodos de acción.

En la *educación del porvenir* habrá que cuidar con especial empeño, entre otros, de estos cinco elementos culturales:

- 1º la *documentación gráfica*, en todos sus aspectos, y por todos los medios aprovechables, como medio de *impresión* y de *expresión*;
- 2º la *lógica aplicada*, práctica, viviente, como medio de aprender el *arte de pensar* y de orientarse en la vida;
- 3º el *autoconocimiento* y la *autoeducación*, partiendo del estudio de las vidas ejemplares de los hombres superiores. Con tal fin, todo joven tendrá su "libro de memorias", y redactará su propia *autobiografía*. Las autobiografías individuales, verdaderos documentos psicológicos, convenientemente estudiadas, constituirán una de las bases fundamentales de la *psicología individual* del porvenir;
- 4º el *método experimental*, practicado con ahinco desde la escuela primaria (cajas de experimentación, etc.), y continuado luego en la enseñanza secundaria y superior;
- 5º la *Eugenia*, *Eugenesia*, o *Higiene de la raza*. Todo joven poseerá su árbol genealógico, y mantendrá despierta y sensible la *conciencia eugénica*, es decir, la responsabilidad que le incumbe ante su descendencia futura, contribuyendo así a realizar la obra grandiosa de la *continuidad en el esfuerzo humano*.

En el presente ensayo, nos limitaremos al primero de los puntos señalados. Sintetizando inmediatamente nuestro pensamiento, diremos que, según lo expresa el epígrafe de este trabajo, para nosotros es absolutamente evidente que *el saber dibujar es tan importante y necesario como el saber leer y escribir*. En efecto, la vida entera, y por lo tanto, la educación, se compone de *impresión* y de *expresión*. Para la impresión y atesoramiento iconográfico, es, sin duda, muy importante el empleo de la *fotografía*. Pero para el desarrollo del espíritu de observación, para la gimnástica de la aten-

ción, para aprender a fijar las ideas, y para la mayor eficacia de la expresión, *el dibujo* es insustituible.

Aquí conviene disipar una posible duda. El cultivo unilateral, demasiado intensivo, de una capacidad puede producir el debilitamiento de otras. Se ha pretendido establecer cierto antagonismo entre la *capacidad gráfica* y el *desarrollo del espíritu*, y se ha llegado a afirmar que la excesiva preocupación por lo gráfico traería cierta disminución en la fineza, penetración, discernimiento o sagacidad intelectual. A propósito de los cirujanos, se ha dicho que "el demasiado operar embota la inteligencia".—En realidad, entre lo gráfico y lo intelectual no existe oposición radical: se trata, en el cultivo de las diversas facultades, simplemente, de mantener equilibrio y armonía, de no caer en exclusivismos en determinado sentido. Es necesario, evitando toda unilateralidad, atender al cultivo integral de todas las aptitudes. Así, la *capacidad gráfica* y la *capacidad intelectual*, lejos de excluirse, se apoyarán y fortificarán mutuamente, con manifiesta ventaja para ambas.

Bien sabemos que, debido al escaso interés prestado generalmente al dibujo en todos los grados de la enseñanza, la capacidad dibujística del magisterio y del profesorado actual es deficiente. Razón de más para estimular, en los maestros y profesores, el deseo de adquirir la preparación dibujística necesaria para el mejor desempeño de su misión, colocándose así a la altura de las exigencias modernas.

En la apreciación de la importancia y valor del dibujo se han cometido errores capitales. En ciertos casos se le ha enseñado como simple elemento de adorno: en otros, ni siquiera se ha reconocido su importancia como base fundamental de la pintura artística.

Frecuentemente, *sin atender a su estrecha relación con la vida cotidiana*, se le dedican dos o tres años de estudio, para luego abandonarlo, debido a lo cual, el tiempo así invertido resulta después tiempo perdido.

Y sin embargo, la significación más útil, la más importante, la de aplicación más popular y general del dibujo, no

reside precisamente en su aspecto *estético* o *artístico*, sino en lo que llamaremos su elemento *utilitario*, *pedagógico*, o *didáctico*. Hemos dicho que el dibujo es un medio poderoso de impresión y de expresión. No pudiendo, en este breve resumen, desarrollar ampliamente estos aspectos del asunto, nos limitaremos a mencionar, en apoyo de nuestra afirmación, p. ej., un libro de Mnemotecnia basada en el dibujo, o de dibujo aplicado a la Mnemotecnia, del español ROS RÁFALES, denominado "*Mnemotecnografía*", y otro del alemán SEINIG, titulado "*El dibujo como idioma*". A este mismo autor se debe otra obra, de tendencia análoga, "*La mano parlante*". Basta la mención de tales títulos, para que, ante el lector perspicaz, se ofrezca de inmediato el amplio horizonte de las numerosas y utilísimas posibilidades de aplicación del *dibujo didáctico* en la enseñanza y en la vida diaria.

CUVIER decía que "sin que el arte del dibujo, la Historia Natural y la Anatomía habrían sido imposibles". CAJAL agregó que "nadie puede lisonjearse de conocer una forma anatómica, si no es capaz de reproducirla por medio del dibujo". Y, finalmente, GOETHE expresó este precepto y este anhelo profundo: "Deberíamos hablar menos y dibujar más. Yo quisiera desprenderme de la palabra, y no hablar sino dibujando, como lo hace la Naturaleza, creadora de todas las formas".

Según esto, el considerar el dibujo sólo como un medio de "expresión estética", es un error. En efecto, él es también un factor imprescindible de *documentación* en el estudio de las ciencias físicas, naturales y culturales, un medio de *concretar* las ideas, de agregar *precisión* a las descripciones, de *ahorrar esfuerzos* de comprensión en el alumno o lector, de desarrollar la *atención*, un apoyo de la *imaginación*, un elemento para expresar gráficamente *ideas abstractas*, etc.

Todos hemos pasado por la tortura de oír, o de tener que realizar, mediante la sola palabra, la descripción de un instrumento o de un proceso técnico algo complejo. Tales descripciones, siempre difíciles, resultan a menudo incomprensibles. Auxiliada, en cambio, la descripción con un sencillo esquema, todo se facilita, todo se aclara.

Entre los grandes defectos de nuestra época, es capital el constituido por el *abuso de la expresión verbal*, el cual llega a veces hasta el punto de constituir una verdadera manía. En sus libros "Verbomanía" y "Grafomanía", OSSIP LAURIE ha descrito esa incontinencia verbal de quienes hablan y escriben hasta la saciedad, sin freno alguno que los detenga. Así como para frenar o detener a los verborreicos que abusan de la palabra hablada y escrita, sin llegar a ninguna conclusión práctica, un medio eficaz es preguntarles: "y ahora, *¿qué propone Vd.?*" así, también, sería útil invitarlos a *concretar iconográficamente su pensamiento*. De ese modo se ahorraría mucha palabrería inútil, y se obligaría a los sempiternos charlistas a "comprimirse". Sin llegar, en este asunto, al extremo de ciertas obras "literarias" *puramente en estampas*, de las cuales poseemos algún ejemplar, o de sustituir un largo artículo periodístico por una simple figura, como la ideada por el dibujante norteamericano DODD, quien la llamó "Editorial sin palabras, sobre los beneficios de la cooperación" (*fig. 1*), es indudable que, mediante el dibujo, puede llegar a reducirse notablemente el excesivo verbalismo de que tanto padece nuestra época.

En general, las obras literarias actuales, traen, por ejemplo, para un texto de 500 páginas, una ilustración de 100 figuras, destinadas a apoyar, confirmar o aclarar el texto. En lo futuro, la proporción será la inversa: el esqueleto o fundamento de la exposición estará basado en 500 figuras, y habrá 100 páginas destinadas a comentarlas, a establecer su trabazón lógica, su lazo espiritual. Lo mismo se aplica a las publicaciones científicas.

Debido a los grandes progresos realizados en los métodos de reproducción fotomecánica, la ilustración del libro moderno ha llegado a alcanzar un notable nivel. Basta recordar, por ejemplo, los famosos dibujos de Gustavo DORÉ, ilustrativos de "La Biblia", el "Don Quijote", "El Paraíso Perdido", el "Orlando Furioso", etc.; las obras humorísticas de caricaturistas famosos, como el alemán WILHELM BUSCH, el francés DAUMIER y el norteamericano GIBSON,

las cuales constituyen una verdadera "Comedia Humana" dibujística; la "Enciclopedia Gráfica de la Cultura Universal" (1), y todo el vastísimo conjunto de las obras ilustradas modernas, para tener una idea del progreso realizado en las artes gráficas destinadas a exornar y realzar las obras

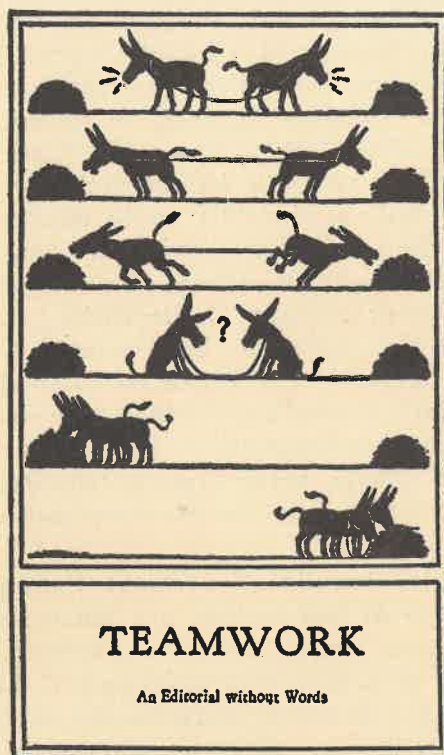


Fig. 1. — Editorial sin palabras, sobre los beneficios de la cooperación

literarias, aumentando su capacidad de expresión. Es indudable que la "potencia gráfica" de libros y bibliotecas, irá creciendo progresivamente en lo futuro.

Ahora bien, los ejemplos que acabamos de mencionar, se refieren preferentemente al dibujo *artístico*. Sin embargo,

(1) Editor Joaquín Gil. Barcelona, 1933.

en la época actual, sin dejar de interesarnos por el dibujo artístico, cultivado desde hace siglos, nos interesan preferentemente, en virtud de su importancia práctica, el simple *croquis*, el *dibujo esquemático*, el *dibujo ideográfico*, el *diagrama pedagógico*, etc.



Fig. 2. — “El dibujante del hombre sentado”, famosa estampa de Alberto DURERO (1525). Mediante un aparato constituido por un ocular, desplazable en sentido vertical y horizontal, y una lámina de vidrio transparente, el dibujante ejecuta su bosquejo

Las obras de *dibujo aplicado a la enseñanza elemental* son todavía escasas. Es de preverse que, en lo futuro, a medida que ese dibujo se extienda a nuevos campos, el número y calidad de dichas obras irá aumentando progresivamente. Quien esto escribe, atento, desde hace muchos años, a la producción mundial sobre dibujo pedagógico, podría indicar, entre las pocas obras consagradas a este asunto, las siguientes: SAUVAGE, “Le croquis à l’école primaire”; ZIE-

GLER, "Zoologie mit besonderer Rücksicht auf das Zeichnen der Tierformen"; STRAUCH, "Naturgeschichts Skizzenbuch"; ARNO GÜRTLER, "Kindertümliche Faustskizzen"; y ALEXANDER STÜLER, "Die lebendige Tafel (Kosmos)", en las cuales puede verse la gran utilidad del dibujo en la enseñanza elemental de las ciencias físicas y naturales. Y lo que decimos de la enseñanza primaria, es aplicable, en mayor escala todavía, a la enseñanza secundaria y superior. Con el tiempo, los casos como el del norteamericano VAN LOON, que ilustra con su propia mano sus obras de "Geo-

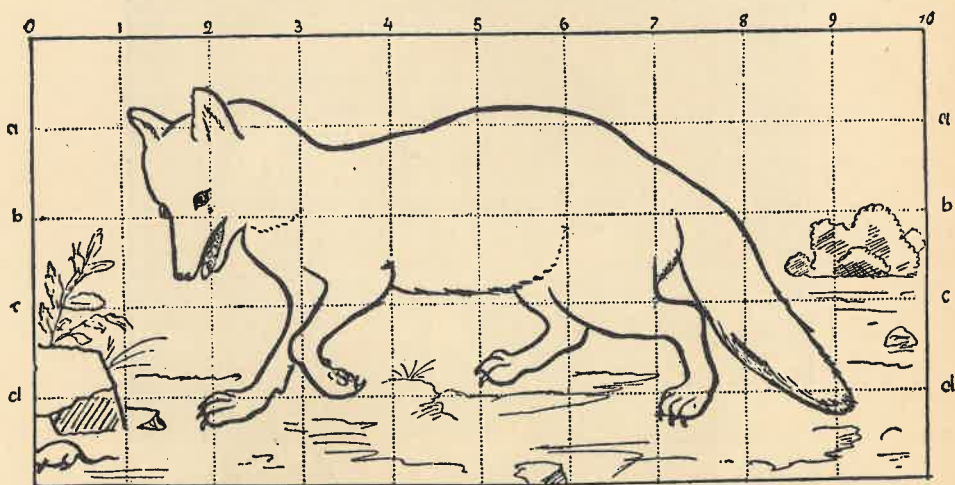


Fig. 3. — Figura esquemática de un zorro, en papel auxiliar cuadrícula. Cuando el alumno llega a adquirir cierta capacidad dibujística, puede prescindir de la cuadrícula

grafía", "Historia", e "Historia del Arte", serán cada vez más frecuentes.

Por lo que respecta a la *técnica de la enseñanza del dibujo*, recordemos aquí, a título de documento histórico, la clásica figura del "cuadro de vidrio, de ALBERTO DURERO", sencillo e ingenioso aparato auxiliar para la enseñanza dibujística (fig. 2). Incluyamos, además, como ejemplo de dibujo esquemático didáctico, una figura de la obra precitada de ZIEGLER, "Zoología, con mención especial del dibujo de las formas animales", en la cual, para facilitar a

los alumnos la reproducción de los dibujos zoológicos, éstos se bosquejan, reducidos a sus líneas y contornos principales, en papel cuadriculado, dividido en centímetros cuadrados (*fig. 3*). Recordemos, finalmente, a este respecto, las obras capitales de VIOLLET LE DUC, "Historia de un dibujante" (francés); de KERSCHENSTEINER, "Des-



Fig. 4. — Autorretrato dibujado en 1484, a la edad de 13 años, por Alberto DURERO, "el dibujante por antonomasia", ejemplo notable de precocidad en la vocación dibujística

arrollo de la capacidad dibujística" (alemán); la de MEDER, "El dibujo manual" (austriaco); la de LIBERTY TADD, "Nuevos métodos de educación" (norteamericano); la de ARTHUS PERRELET, "El dibujo al servicio de la educación"

(suizo). A esto debemos agregar las obras de enseñanza del dibujo, del español MASRIERA, y otras, que se hallan corrientemente en las bibliotecas pedagógicas.



Fig. 5. — “Mirando estampas”, cuadro de SHEVILL, pintor norteamericano contemporáneo. Niño, a quien su madre, mujer inteligente, inicia en el atesoramiento constante de imágenes gráficas, medio capital para desarrollar la claridad mental, la inteligencia, la fantasía, y la educación del sentimiento artístico

Hace algunos años, nos tocó asistir un niño, atacado de grave enfermedad. Durante la convalecencia, su padre, un distinguido empleado comercial norteamericano, durante sus horas libres, distraía a su hijo, haciéndole pacien-

temente toda clase de dibujos. El niño, ávido de ver “nacer” nuevas figuras, no se cansaba de pedir más. Frente a esta estampa de la vida, pensé: ¡Cuán pocos padres son capaces de hacer algo semejante! Sin duda alguna, en nuestra época, el fomento del *dibujo elemental, documentario,*



Fig. 6. — “La vocación gráfica”, cuadro de BARTHELEMY. Así como un ambiente favorable (padres y maestros inteligentes, utensilios de dibujo, caballete, paleta, pinturas y pinceles), estimula la vocación, un ambiente indiferente u hostil puede matarla precozmente

utilitario, de aplicación a la enseñanza, constituye una urgente necesidad.

Uno de los ejemplos más conocidos de *vocación dibujística* precoz es el caso del ya citado Alberto DURERO, lla-

mado "el dibujante por excelencia", quien, a la edad de 13 años, hizo su *autorretrato*, hoy famoso (fig. 4). Los educadores están obligados a crear un ambiente favorable a dicha vocación. Por su parte, los padres y las madres deberán también estimular a sus hijos a consagrarse con



Fig. 7. — Autorretrato famoso, pintado por la señorita VIGÉE-LEBRUN, a la edad de 20 años. (Galería Degli Uffizzi, Florencia). Símbolo de la vocación pictórica

perseverancia, desde su más temprana niñez, al cultivo de su capacidad gráfica. Estamos convencidos de que, para el dibujo, como para otras actividades, *por falta de ambiente favorable, muchas vocaciones mueren en su germen.*

Especialmente las jóvenes candidatas al matrimonio, futuras modeladoras de las almas infantiles, tienen, en este asunto, grave responsabilidad y seria obligación. Deben pre-

pararse, pues, con el debido tiempo, para desempeñar dicha misión cumplidamente (*fig. 5*). ¡Qué adorno, qué dote mejor puede aportar una futura madre al matrimonio, que el conocimiento del dibujo! ¿Quién puede asegurar que, despertada de ese modo la vocación gráfica (*fig. 6*), no puedan repetirse casos como el de la famosa pintora francesa, señorita VIGÉE-LEBRUN, quien, a la edad de 20 años, pintó su bellissimo y conocido autorretrato? (*Fig. 7*).



Fig. 8. — Don Santiago RAMON Y CAJAL, ilustre biólogo español, notable dibujante (1852-1934)

Con lo dicho, no pretendemos que todos puedan ser capaces de igualar al dibujante DURERO, la pintora VIGÉE-LEBRUN, pero sí afirmamos que esos ejemplos nos han llevado a la convicción de que, *por falta de estímulo*, de apo-

yo, y de buena dirección, *se pierden riquísimos tesoros latentes de capacidad dibujística*. Es preciso, pues, hacer cesar tan lamentable situación.

Permítasenos mencionar aquí los nombres de tres grandes maestros gráficos que tuvimos la suerte de conocer personalmente: CAJAL, de Madrid; BUMM, de Berlín; BRÖDEL, de Baltimore.



Fig. 9. — El profesor BUMM, ilustre ginecólogo y extraordinario dibujante didáctico (1858-1925)

El ilustre histólogo español CAJAL (*fig. 8*), que desde niño había sentido intensamente la afición gráfica y pictórica, puso dicha afición al servicio de sus trabajos microscópicos. Debido a su habilidad dibujística, tuvo la gran ventaja de no necesitar de un dibujante intermediario para ilustrar sus publicaciones originales, llenas de dibujos de Neurohistología. Debido a los magníficos esquemas que hacía en el pizarrón, sus lecciones eran modelos de claridad y de eficacia didáctica. El placer de verlo dibujar contri-

buía grandemente a fijar en la memoria su exposición verbal.

BUMM, profesor de Clínica Obstétrica y Ginecológica en la Universidad de Berlín (*fig. 9*), había sido en su juventud un ejemplo notable de precocidad artística. Se había iniciado en el estudio de la Medicina con una preparación gráfica perfecta. Joven todavía, era ya hábil dibujante y pintor. Su famoso "Tratado de Obstetricia", con sus 626 figuras concebidas por él, y ejecutadas por su propia mano, inauguró, a principios del presente siglo, una nueva era en la historia de los libros ilustrados de Medicina. Como esfuerzo didáctico, en que se compenetraban íntima y armónicamente la expresión verbal y la expresión gráfica, ese libro notable no ha sido superado todavía. Su autor poseía una *habilidad especial para expresar gráficamente lo característico* de las situaciones ginecológicas y obstétricas. Como es sabido, en virtud de la delicadeza de su perfil, la cabeza del recién nacido constituye un tema dibujístico difícil. Durante sus lecciones, BUMM ejecutaba con soltura y rapidez esos dibujos en todas las posiciones: de frente, de perfil, invertidos, etc. Por el solo placer de verle dibujar, estudiantes de otras facultades acudían a oír sus lecciones. Por cierto que una vez, en el gran auditorio de la Clínica, dos estudiantes de Teología fueron identificados como tales, a raíz de haberse desmayado ante un caso de placenta previa con formidable hemorragia, al tiempo que BUMM, según su costumbre, en medio de la operación, se disponía a representar las características del caso en el pizarrón, mediante *yesos esterilizados* de colores. Daba pena ver borrar, apenas terminados, aquellos bellísimos esquemas ilustrativos de sus lecciones verbales, llenas de interés, de vida y de ideas sugestivas, para dar lugar a nuevos dibujos. Esos dibujos, notables por su *valor estético*, lo eran mucho más por su *valor didáctico*, pues hacían fáciles las cuestiones más difíciles, y claras las nociones más complejas, lo cual significaba, para los alumnos, una gran economía mental. Y por lo que respecta al expositor, podemos decir que si la ejecución técnica de sus esquemas era meri-

toria, mucho más lo era la *concepción y elección del tema dibujístico*, y su esencia y eficiencia doctrinaria.

El tercer maestro gráfico que deseamos mencionar especialmente aquí es MAX BRÖDEL (fig. 10). Este gran di-

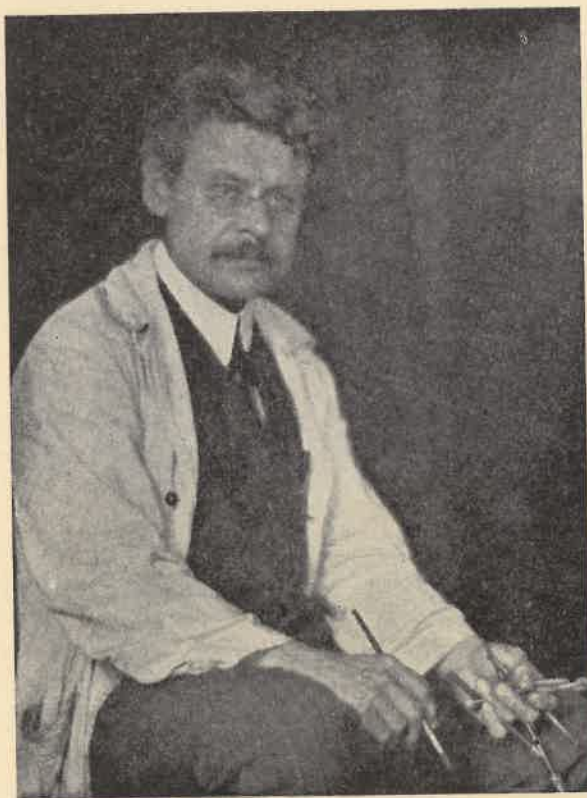


Fig. 10. — El profesor MAX BRÖDEL, de la Universidad de John Hopkins (Baltimore), gran maestro de la gráfica médica norteamericana contemporánea

bujante, Profesor de Dibujo Anatómico en la Universidad de John Hopkins, Baltimore, fallecido en 1941, fué principalmente conocido por haber sido el ilustrador de las obras del célebre ginecólogo norteamericano KELLY, consagradas a la Cirugía del apéndice, del riñón y vías urinarias, y a

la Ginecología Médica y Quirúrgica. Las láminas de estas obras famosas son verdaderos modelos en su género. BRÖDEL fué el educador de numerosas promociones de dibujantes médicos en los Estados Unidos. Su nombre es sobresaliente en la historia del *grafismo didáctico* contemporáneo. BRÖDEL contribuyó notablemente a mejorar la calidad de la gráfica médica norteamericana. Su estilo dibujístico, preciso y elegante, es inconfundible. Muchos de sus discípulos se han asimilado su "*manera*" especial, típica y característica, que, en numerosas ilustraciones médicas norteamericanas, se reconoce a primera vista. La obra de BRÖDEL y de sus discípulos, progresista y ejemplar, es digna del mayor aplauso.

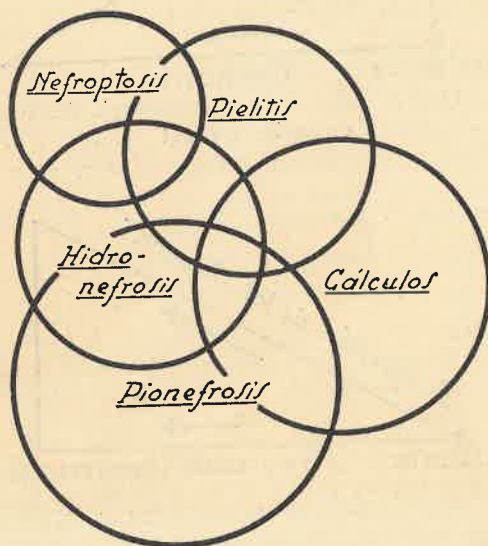


Fig. 11. — Combinaciones mutuas entre la nefroptosis, hidronefrosis, pielitis, calculosis y pionefrosis, representadas mediante círculos interferentes

Dado que la representación gráfica de los conceptos contribuye poderosamente a su precisión y claridad, en nuestra práctica docente nos servimos a cada paso, y con gran ventaja, de *figuras teóricas y esquemáticas*.

A ejemplo de los conocidos círculos de EULER, que en Lógica se usan para simbolizar la extensión de las ideas o conceptos, y su recíproca relación en las proposiciones, en Medicina pueden utilizarse dichos *círculos conceptuales* para mostrar, por ejemplo, las combinaciones mutuas de las nefroptosis, hidronefrosis, pielitis, calculosis y pnonefrosis. (Fig. 11).

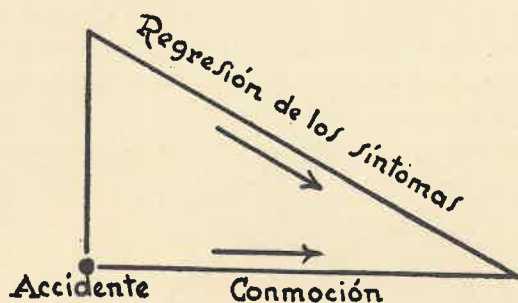


Fig. 12. — Figura teórica de la sintomatología decreciente de la conmoción cerebral

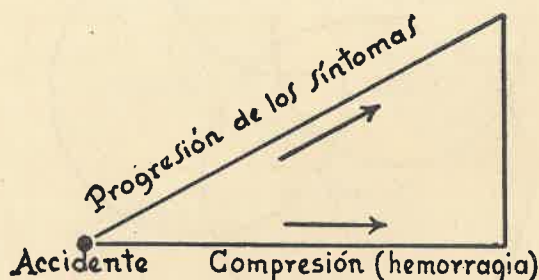


Fig. 13. — Figura teórica de la sintomatología creciente de la compresión cerebral

Igualmente, con objeto de diferenciarlos, pueden simbolizarse, por ejemplo, en los traumatismos cerebrales, el síndrome *decreciente* de la “conmoción” nerviosa, y el síndrome *creciente* de la “compresión” cerebral (por hemorragia), mediante las figuras 12 y 13, así como la combinación de ambos cuadros, que suele presentarse en clínica, mediante la figura 14.

Las cadenas de *factores causales sucesivos* en los procesos médicos, por ejemplo, la filiación *cronológica* de las diversas *etapas* de una enfermedad, o las series de procesos

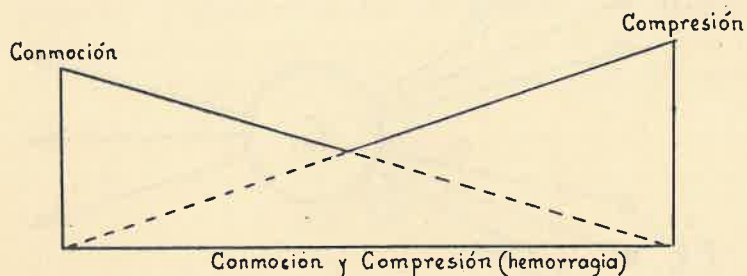


Fig. 14. — Figura teórica de la combinación de los procesos de conmoción y compresión cerebral

biológicos, como el de las generaciones sucesivas (fig. 15), pueden ser representadas gráficamente.

También pueden representarse gráficamente los *grupos de factores* que actúan *simultáneamente* en un fenómeno dado,

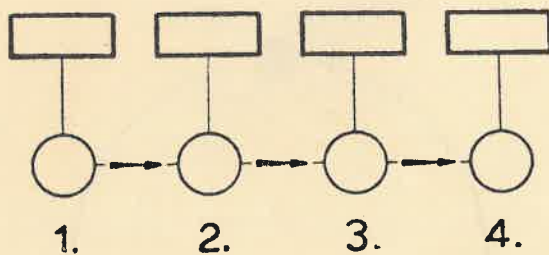


Fig. 15. — El "fenotipo", o forma exterior perecedera, y el "genotipo", germen hereditario persistente, constituyendo, al través de las generaciones sucesivas, la *continuidad* o "inmortalidad del plasma germinativo"

el cual puede originar, a su vez, *efectos múltiples*, constituyendo un ejemplo de la conocida *complejidad de causas y de efectos* en los fenómenos naturales, biológicos, médicos, económicos, políticos, sociales, etc. (Fig. 16).

La *acción recíproca* o "interacción" de dos factores acoplados que se influyen mutuamente entre sí, puede representarse mediante un *círculo funcional* (virtuoso o vicioso),

v. gr., el círculo correlativo de la interacción psico-somática (fig. 17), o el de la recíproca influencia, del individuo

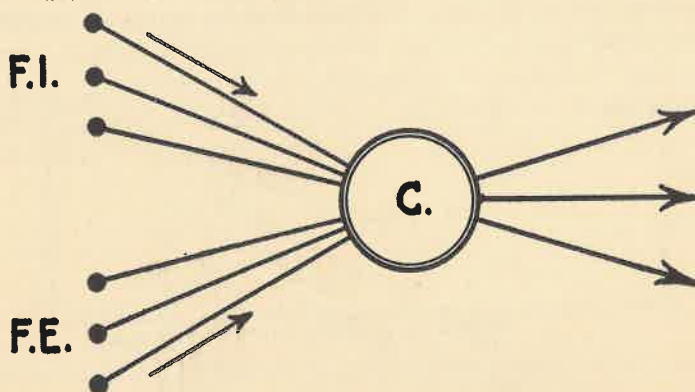


Fig. 16. — Figura teórica, representativa de la multiplicidad de factores causales *simultáneos*, internos y externos, que intervienen en un hecho biológico, y de la multiplicidad de efectos que éste produce. (Aplicación al caso de una neurosis refleja, como el asma)

sobre la colectividad, y de la colectividad sobre el individuo (fig. 18).

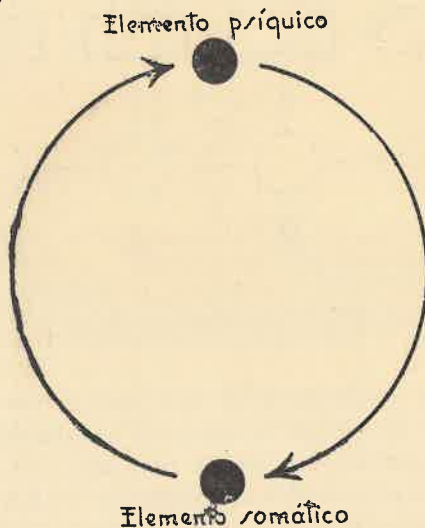


Fig. 17. — Círculo correlativo de la *interacción* psico-somática. Nótese la utilidad de objetivar, en *figura circular*, la interacción de entidades, factores o procesos acoplados, que se influyen recíprocamente

Para explicar claramente los diversos factores que intervienen en el complejo proceso de la *menstruación*, es imprescindible objetivar las relaciones hormono - genitales femeninas y sus interacciones recíprocas, lo cual se obtiene mediante un sencillo diagrama, que facilita la comprensión de la doctrina (*fig. 19*).

Muchos *síndromes* o cuadros clínicos pueden ser resu-

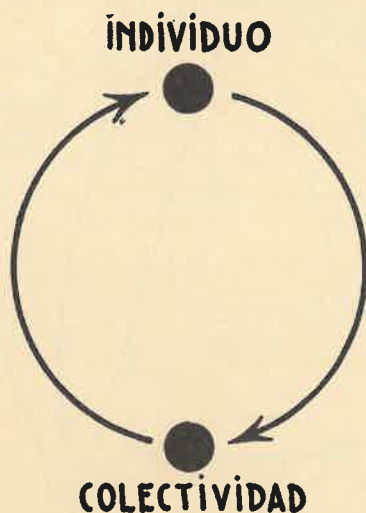


Fig. 18. — Círculo de *acción recíproca* entre el individuo y la colectividad, entre el individuo y el ambiente, etc.

midos gráficamente, mediante esquemas o diagramas fáciles de recordar. Sirva de ejemplo el diagrama relativo a las alteraciones de la osteítis deformante, de PAGET, (*fig. 20*), o el esquema sintético de la sintomatología de las perforaciones gastrointestinales (*fig. 21*).

Mediante tres sencillos esquemas puede exponerse la prueba de la permeabilidad de las vías biliares, de MELZER-LYON, y la diferencia entre las bilis A, B y C, procedentes de sitios cada vez más altos, esto es, respectivamente, bilis *canalicular* (A), *vesicular* (B), y *hepática* (C) (*fig. 22*).

Finalmente, también puede representarse con ventaja, mediante un esquema gráfico, la acción de determinados me-

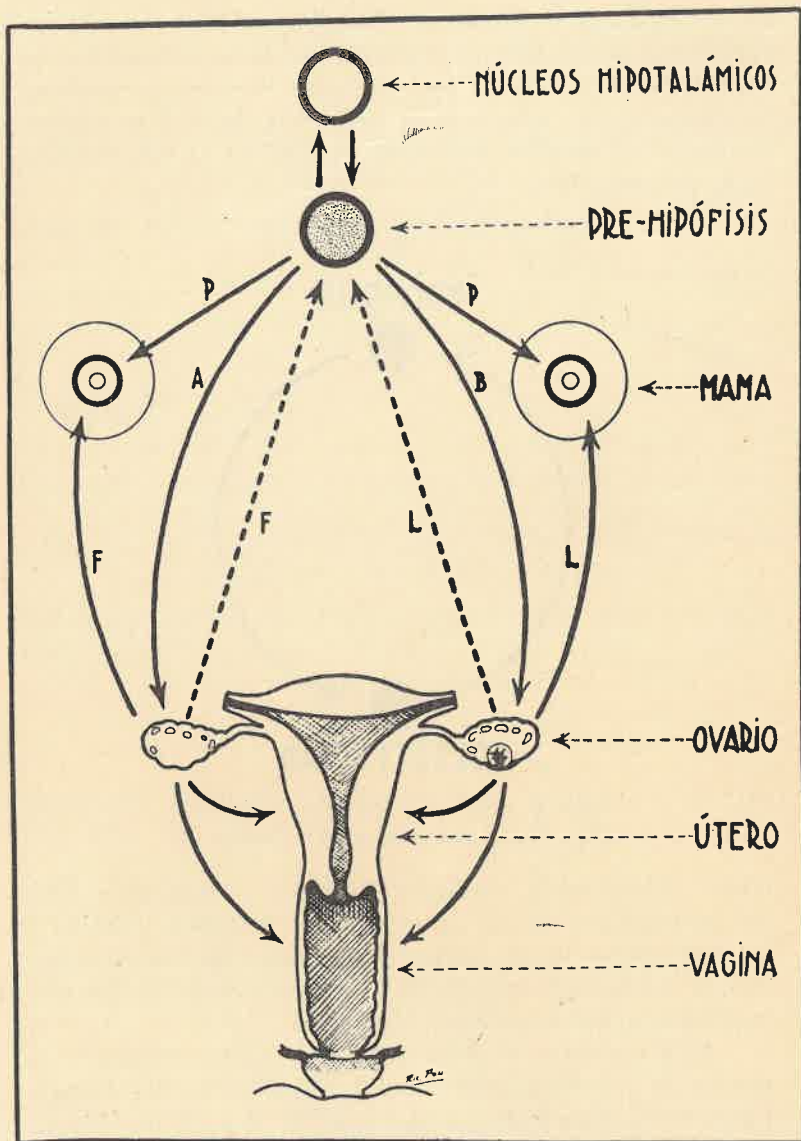


Fig. 19. — Figura esquemática de la *cadena* hipotálamo-prehipofiso-ovárico-endometrial y mamaria, para interpretar los procesos de la fisiología genital femenina

dicamentos en los diversos órganos, por ejemplo, el sitio de acción de los diferentes anestésicos: frío, novocaína, piramidón, narcóticos, — respectivamente en las *terminaciones nerviosas*, en los *nervios*, en la *médula*, y en la *corteza cerebral* (fig. 23). De igual modo, mediante un esquema sintético, puede representarse la acción de la digital sobre el

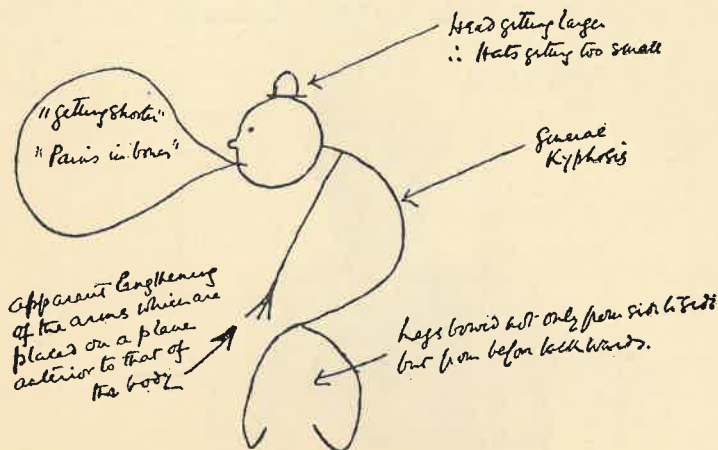


Fig. 20. — Diagrama de los signos fundamentales de la osteítis deformante de PAGET, según HAMILTON BAYLEY. Cabeza agrandada, disminución de estatura, dolores óseos, alargamiento aparente de los brazos, cifosis total, piernas doblemente incurvadas (en sentido frontal y antero-posterior)

corazón (ritmo), sobre la *presión arterial*, sobre el *riñón*, etc.

Estos pocos ejemplos bastan para tener una rápida idea de la gran cantidad de aplicaciones de los *esquemas didácticos*, que los estudiosos pueden inventar en cada una de las ramas de la Medicina, para aclarar las ideas, y para facilitar la comprensión y el recuerdo de las múltiples nociones a retener. Lo mismo puede decirse para las demás ciencias biológicas, y para todas las ciencias en general. La "Esquematología didáctica", médica y no médica, constituye un *arte nuevo*, en vías de desarrollo, y un poderoso instrumento de enseñanza, susceptible de innumerables y utilísimas aplicaciones.

Como ejemplo de obras médicas en que se emplea eficazmente la Esquematología didáctica, y que pueden servir de fuentes de información a este respecto, mencionaremos, además de nuestra "Fisiopatología Experimental y Clínica", y de nuestra "Cirugía Experimental", las siguientes:

BOILEAU GRANT. "A method of Anatomy". Baillière. London. 1937.

PERFORACIONES GASTRO-INTESTINALES

SINTOMATOLOGIA

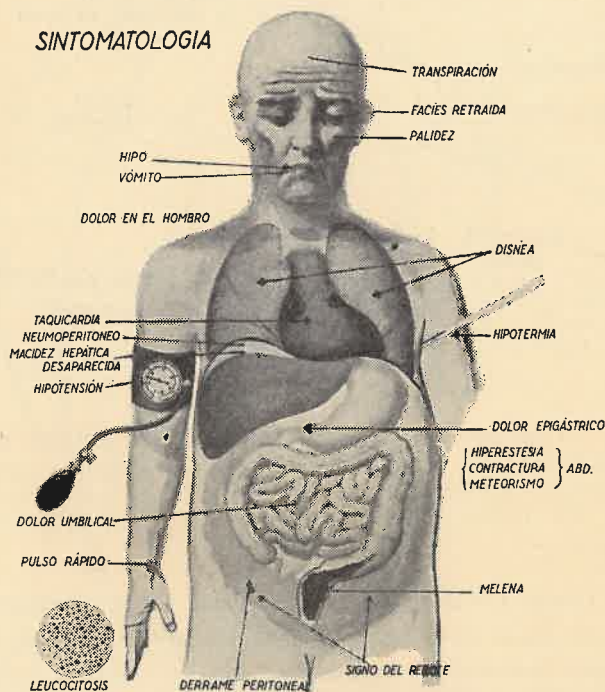


Fig. 21. — Sintomatología de las perforaciones gastro-intestinales

PITRES ET TESTUT. "Les nerfs en schémas". Doin. París. 1925.

NAEGELI. "Schematische Skizzen in der Chirurgie". Vogel. Leipzig. 1930.

AUVARD. "Formulaire Gynécologique", et "Formulaire Obstetrical illustré". Rueff. París. 1892.

El *dibujo de aplicación práctica* es útil a varones y a mujeres. Pero las niñas y las jóvenes, cuya vida doméstica les procura más tiempo y reposo, son las que en mejores condiciones están para dedicarse a él. ¡Cuántas horas, generalmente perdidas en ocupaciones insignificantes y frívolas, podrían ser consagradas a adquirir este elemento cul-

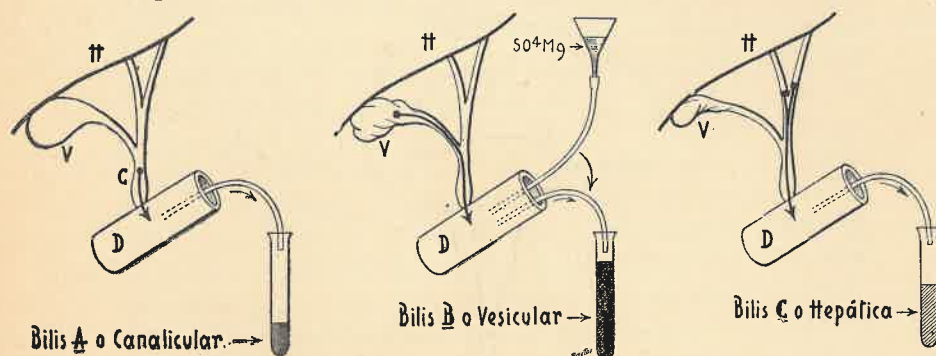


Fig. 22. — Prueba de MELZER-LYON, de la permeabilidad y funcionamiento de las vías biliares, con las tres bilis A, B, C, respectivamente *canalicular, vesicular y hepática*

tural, tan útil, como agradable y distinguido! Efectivamente el dibujo, sin dejar de ser popular, es una ocupación de *élite*, es decir, de selección, de distinción. A parte de que la profesión de dibujante o ilustradora es especialmente apropiada para la mujer, y puede llegar a constituir un medio de vida decoroso, el conocimiento del dibujo será siempre, para una joven, una valiosa *propiedad personal*, de la que beneficiarán el futuro hogar y los futuros hijos.

Por ser el dibujo, en el sentido y con las aplicaciones que acabamos de indicar, un *elemento cultural nuevo*, necesita, para florecer y fructificar, un ambiente propicio y un cultivo constante. Es, pues, necesario hacer una intensa propaganda en tal sentido. Las autoridades escolares y universitarias, los profesores de dibujo, los padres y madres de familia, etc., deben *colaborar solidariamente* en esta obra de enseñar a dibujar, tan corrientemente como a leer y a escribir. Sin un interés general y persistente, sin dedicación

y sin amor, el destino de cualquier iniciativa, es vivir un corto tiempo, para decaer y morir poco después, de inanición.

Para hacer del dibujo una *nueva palanca de cultura*, es preciso que el impulso para injertarlo en las actuales costumbres pedagógicas sea intenso y duradero.

Todas las instituciones importantes de enseñanza, Fa-

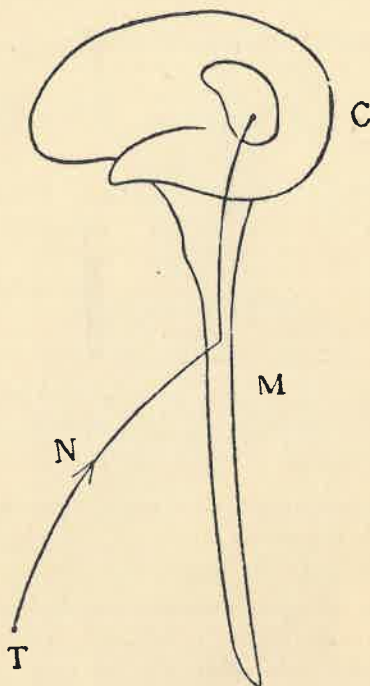


Fig. 23. — Esquema de los distintos sitios de acción de los anestésicos

cultades, Institutos, Liceos, grandes escuelas, bibliotecas, museos, etc., deben poseer un "*Centro Poligráfico*", con su taller macro y microfotográfico, cinematográfico, y sobre todo, con un buen dibujante didáctico.

En cuanto al *desarrollo de la capacidad dibujística*, el ambiente necesario puede crearse estimulando de diferentes modos a alumnos y maestros. Un medio práctico en tal sentido sería, además de una justa remuneración a los profesores, el establecimiento de *premios especiales* para los alum-

nos. Una vez creado un ambiente de entusiasmo, el ejemplo y la emulación mantendrían después el fuego sagrado, es decir, un interés intenso y duradero.

Ante el argumento de que la capacidad dibujística no está igualmente desarrollada en todas las personas, y de que hay quienes no la poseen, podría dudarse del resultado de semejante esfuerzo. Pero aquí debe insistirse en la diferencia existente entre el *dibujo estético*, para el cual se necesitan aptitudes especiales, y el *dibujo pedagógico*, accesible a todos. Debe tenerse presente que el dibujo didáctico que preconizamos ha sido, hasta la fecha, muy insuficientemente practicado y enseñado, lo cual explica su escaso desarrollo. Pero es indudable que, concediéndole el esfuerzo requerido, se obtendrán resultados notables, los cuales compensarán con creces dicho esfuerzo. A este respecto, recordemos la alentadora frase de RAMÓN Y CAJAL: "En materia de dibujo, como en tantas otras cosas, *se puede lo que se quiere*".

Una de las manifestaciones más originales de la cultura norteamericana moderna es la de los *charlistas gráficos* ("chalk talkers"). Los charlistas gráficos son conferenciantes especiales, que suelen aparecer, tiza en mano, ante los públicos norteamericanos, ilustrando sus conversaciones con rápidos dibujos en el pizarrón. En esta "charla gráfica" se unifican, ventajosamente, la *expresión gráfica* y la *expresión verbal*. Si bien hasta ahora ese modo especial de exposición se ha aplicado preferentemente a temas humorísticos, no hay duda de que esa actividad podrá, en lo futuro, ampliando sus campos de acción y especializándose, ser empleada con gran ventaja en todos los grados de la enseñanza, aplicándola a los más variados temas. En vez del expositor puramente verbal, aparecerá, yeso en mano, el *conferencista gráfico*, que, sin abusar de la palabra, mediante rápidos esquemas, realizará más eficazmente la transmisión de su pensamiento, ahorrando al mismo tiempo, a sus oyentes, tiempo y atención.

No podemos extendernos aquí sobre las múltiples aplicaciones técnicas del dibujo. Reconocemos que, por razones de evidente necesidad, se le cultiva con relativa eficiencia en la agrimensura, la arquitectura, la ingeniería, y las artes industriales. Sin embargo, esas mismas aplicaciones del dibujo se hallarían facilitadas si éste se cultivara intensamente, con el entusiasmo y perseverancia que merece, *desde los primeros años de la vida*.

Como médicos, debemos decir que estamos firmemente convencidos de que, antes de emprender sus estudios en la Facultad de Medicina, es absolutamente necesaria, para los respectivos candidatos, una buena preparación dibujística. Entre los griegos, en virtud del altísimo concepto que se tenía de la grandeza e importancia de la Medicina, era habitual que los candidatos a la profesión médica fueran consagrados a dicho estudio desde la más temprana edad, a veces, desde los 10 años. Así, HIPÓCRATES, que alcanzó, por su genio, el título de "padre de la Medicina", y que llegó a vivir 25 olimpiadas, es decir, 100 años, fué iniciado en los trabajos médicos a la edad de 13 años. Análogamente, en nuestra época, el estudio del dibujo, ya como preparación a la Medicina, ya orientado a otras actividades, debería iniciarse *desde la primera infancia*. En muchos procedimientos técnicos, — por ejemplo, en el modo de dar una inyección intravenosa, o de hacer una punción raquídea, — suele verse la carencia completa de *sentido espacial y topográfico* de que, por falta de ejercicio, padecen muchos jóvenes estudiantes de Medicina. Repetimos aquí lo que ya hemos dicho muchas veces: esto es, que, antes, mucho antes de dibujar en carne humana con el bisturí, todo joven cirujano debería ser ejercitado en dibujar con el lápiz en el papel. El que está destinado a ser médico, debería, *desde niño*, practicar el dibujo asiduamente. En general, para todas las actividades técnicas, *el dibujo y los trabajos manuales* escolares son de la mayor utilidad.

Es indudable que debemos atender a la alimentación del cuerpo. Pero es también indiscutible que, al mismo tiempo, debemos preocuparnos de la alimentación del espíritu.

El alimento espiritual, el "*nutrimentum spiritus*", el material de importación para la mente, debe estar constituido, muy principalmente, por *objetos o imágenes objetivas*. En todo hogar, junto a la *biblioteca*, pequeña o grande, deberá existir la correspondiente *iconoteca*, o colección de estampas. Los "libros de recortes" constarán, no sólo de *fragmentos literarios*, sino también de *estampas* tomadas de las revistas gráficas. Esta doble "importación", *literaria* e *iconográfica*, facilitará, a su tiempo, la expresión, la "exportación" de esas impresiones, de ese material de pensamiento, mediante el doble lenguaje simultáneo, *verbal* y *gráfico*. A la rápida expresión verbal, corresponde un tipo de dibujo también rápido, un dibujo taquigráfico, un "*taquidibujo*", cuya técnica especial es necesario aprender y enseñar. He aquí una de las grandes necesidades y uno de los amplios horizontes de la educación moderna.

Ojalá las autoridades de nuestras instituciones de enseñanza, en sus diversos grados, comprendiendo la importancia capital de este asunto, sepan concederle toda la atención y esfuerzos que merece!
