

La Enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Médica*

EVANS R. COLLINS

Nos complace tener esta ocasión de exponer nuestras preocupaciones en conversaciones con ustedes; nos satisface que incluyan en su definición de las funciones y responsabilidades del profesor de medicina, la preocupación por la habilidad técnica para enseñar. Si mal no recuerdo, en el informe de la conferencia celebrada por ustedes en 1954, fue donde se hizo la declaración de que "a ningún factor genético conocido se debe la creación de un buen maestro". Desde luego, en ocasiones nace un pedagogo brillante. Sin embargo, la mayoría de nosotros hemos de aprender a serlo, y la mayor parte puede lograrlo si obedece a móviles apropiados. Indudablemente, algunos supondrán que es posible aprender a enseñar mediante alguna forma de magia u ósmosis, sin consagrarse a los problemas de la enseñanza. Un amigo mío que vive en el campo necesitaba adquirir un caballo de tiro. Finalmente, encontró un hermoso animal, pero parecía espantadizo y rebelde. Mi amigo preguntó al dueño si el caballo estaba acostumbrado a la labor de tiro. La respuesta que recibió fue la siguiente: "¡ Seguro que está acostumbrado! Lleva tiempo mirando trabajar a los caballos más viejos que él".

Aprender es, a la vez, el único medio y el único fin de la enseñanza médica. Se empieza y se termina con este axioma. Y la enseñanza consiste en la creación de un ambiente favorable al aprendizaje. ¿Cómo se enseña? Indudablemente, hay muchos conceptos falsos relativos al sistema. Sabemos que la enseñanza no se limita a mostrar o a demos-

trar al alumno la habilidad que se desea aprenda; si esto fuera todo, ninguno de nosotros dejaría de ser un experto bailarín, funámbulo y guitarrista, simplemente por haber observado repetidamente la realización de las operaciones de los especialistas en la materia. Si bien continuamos día tras día diciendo a nuestros alumnos toda clase de cosas, tenemos la profunda impresión de que simplemente con decirlas no basta para enseñarlas; ¿intentarían ustedes seriamente decir a alguien cómo se boxea, cómo zafarse de un golpe de izquierda a la cara y responder con uno de derecha cruzado, o incluso (con las manos en los bolsillos) cómo se hace la lazada de un zapato? Tampoco el viejo sistema de la repetición da, por sí mismo, resultado en la enseñanza, como puede atestiguar tantísimo mecanógrafo que pulsa las teclas con sólo dos dedos. La mayoría de los hombres difícilmente recuerdan si el número seis de la esfera de su reloj es arábigo o romano, o ni siquiera si en la misma figura algún seis. No recordamos cuántos escalones hay de la calle a la puerta de nuestra casa, o hasta nuestra oficina, o a la entrada principal del hospital, ni cuántos botones tiene nuestra camisa o chaleco, a pesar de las innumerables veces que hemos estado en contacto con estas realidades. Hemos aprendido poco o nada de estas repeticiones, porque no estábamos interesados en aprenderlas, no necesitábamos

* Trabajo presentado en la reunión de los Coordinadores de la Enseñanza del Cáncer en las Escuelas de Medicina Americanas, celebrada en la Escuela de Medicina Albert Einstein, Nueva York, Estados Unidos, el 22 de octubre de 1961. Publicado en inglés en *The Journal of Medical Education*, Vol. 37, No. 7, 1962.

Presidente de la Facultad de Educación de la Universidad del Estado, Albany, Nueva York, Estados Unidos.

ni teníamos intención de aprender de ellas, y la ineludible condición para aprender es intentarlo.

Estos ejemplos relativos al aprendizaje, como los expuestos en nuestra introducción, admitimos que son demasiado simples. Se refieren principalmente a la habilidad manual, con un mínimo de contenido intelectual, y en la enseñanza médica nos interesa primordialmente la formación de aptitudes intelectuales. Pero no hay duda de que mantenemos ciertos criterios falsos incluso acerca de estos aprendizajes tan simples de la enseñanza que a ellos conduce. Es posible que, si empezamos por lo más superficial y manifiesto, consigamos examinar con mayor facilidad el proceso del aprendizaje y de la enseñanza. Esta última es, desde luego, a la vez una ciencia y un arte. Reconocidamente, en el proceso docente hay muchos elementos personales, muchos factores que participan del carácter de un arte individual. Pero la historia de la enseñanza universitaria se remonta por lo menos a 23 siglos, hasta Atenas y la Academia establecida allí por Platón. Aunque recientemente ha habido algunos acontecimientos espectaculares, queda todavía una considerable cantidad de experiencia acumulada durante siglos. Hay algunas cosas que sabemos muy bien y no ignoramos cómo controlarlas. Unas cuantas técnicas están bien probadas y suficientemente desarrolladas para que podamos, al menos, hacer manifestaciones dogmáticas acerca de las mismas. Por ejemplo, todos damos clases orales y todos sabemos muy bien que hemos de cambiar el ritmo de éstas cada 10 ó 12 minutos, o menos, interrumpiendo nuestra disertación con una pausa, un relato, un resumen, en reconocimiento del esfuerzo de atención de nuestros alumnos, incluso de nivel universitario. Por propia experiencia sabemos lo válido del consejo que, según es fama, reciben todos los predicadores al preparar un sermón: "Diles lo que vas a decirles, luego díselo, y después, diles lo que les has dicho".

Tampoco ignoramos que el uso que hace-

mos de estas técnicas refleja el propio concepto que tenemos de nuestra función y responsabilidades. ¿Qué impresión tenemos de nosotros mismos, como profesores de medicina? ¿Nos consideramos la voz de la autoridad, el omnisciente profesor de oncología? ¿Vemos nuestra función como la de la voz de la experiencia, la del médico distinguido? ¿Somos más bien el comunicador de información, como uno que ha leído el libro de texto? ¿O es nuestro papel el de consejero, guía e intermediario entre el alumno y la autoridad? ¿Consiste nuestra misión en la labor convencional relacionada con el aula, o es la de facilitar información y regir una clase llena de incipientes problemas disciplinarios? ¿Acaso concebimos nuestros deberes como los del director de un proceso docente que aplica diversos recursos y juzga la eficacia o idoneidad de cada uno de éstos, en cada coyuntura? ¿O estimamos que nuestra función es, en cierto modo, otra? Desde luego, algunas de estas actividades son recíprocamente incompatibles y la mayoría de las mismas son innegables respecto de la mayor parte de nosotros, en ciertas ocasiones.

Las actividades en cuyo desempeño nos imaginamos, están estrechamente relacionadas con los fines que establecemos para la escuela y, por consiguiente, para nosotros mismos como profesores de medicina. No es preciso que yo insista aquí en la necesidad de que expresemos esos fines con claridad; me limitaré a reiterar lo ineludible de esa claridad. En las publicaciones relativas a nuestras organizaciones profesionales hay muchas y excelentes declaraciones de objetivos. La declaración hecha al respecto, por la Asociación Americana de Facultades de Medicina, en 1953, constituye un ejemplo notable. Sin embargo, considero que ninguna es más brillante que la ya clásica, expresada por Flexner en 1910, "... como principiante, el alumno aprende primordialmente lo ya antiguo, conocido y entendido. Pero lo antiguo, conocido y entendido es todo igualmente nuevo para él; y el profesor,

al presentárselo para que lo aprenda, procura evocar las actitudes y hacer que el alumno recorra el proceso del pensador y no el del papagayo . . .". La declaración de Flexner se refiere después a tres fases del aprendizaje: la primera, un conjunto de hechos e información que se ha de aprender; la segunda, ciertas actitudes y conceptos o principios de aprendizaje y de medicina, y la tercera, "el proceso del pensador", o actividad solucionadora de problemas por parte del estudiante. En el análisis que sigue trataremos de las dos primeras de estas fases: aprendizaje de información y hechos, y establecimiento de actitudes y principios. Al referirnos a estos dos problemas del aprendizaje y la enseñanza seguiremos la pauta de los viejos villancicos navideños relativos a regalos de gallinas ponedoras y pájaros cantores en cada día sucesivo de las fiestas, y clasificaremos nuestras observaciones bajo los títulos de dos principios, cinco sistemas y una breve excepción.

¿Cómo actuamos, pues, para lograr los dos objetivos más sencillos? ¿Cómo conseguimos que los alumnos aprendan la información y los hechos que a nuestro juicio deben aprender, bien porque los necesitarán en el ejercicio de la profesión médica o porque tengamos algún motivo para creer que, si no pueden aprenderlos, no debiera permitírseles el ejercicio de dicha profesión? En segundo lugar, ¿cómo logramos que adopten ciertas actitudes y normas generales? ¿Cómo conseguiremos que muestren una tendencia a relacionar estos hechos y aprendizajes con otros, y a reflejar estas enseñanzas en sus actividades clínicas para poner de manifiesto sus diversas actitudes profesionales, especialmente con respecto al estudio, la investigación, el trabajo clínico y sus responsabilidades sociales y profesionales? La respuesta más sencilla es que nosotros hacemos lo que centenares de generaciones de profesores han hecho antes: utilizar los mismos medios y sistemas que probamos como estudiantes: la clase oral, el debate, la exposición o período de pre-

guntas, el examen y las prácticas de laboratorio. Llevamos esto a cabo, hayamos hecho o no un estudio de la enseñanza, partiendo de la segura base de que si nosotros hemos aprendido mediante tal sistema, otros también podrán hacerlo. Sin embargo, tendemos a dar por sentado que esos métodos son automáticos e intangibles, incluso cuando recordamos lo que solíamos decir de algunos de nuestros profesores: "Conoce la materia, pero no sabe enseñarla", o, "es un tipo duro, pero te hace aprender". No obstante, la mayoría de nosotros damos por supuesto que hay alguna relación entre lo que el profesor hace y lo que hacen los estudiantes. Incluso con respecto a estos procesos relativamente simples, relacionados con la ayuda a los alumnos para aprender y recordar hechos y principios, ha habido muchas investigaciones importantes que pueden sernos útiles si aceptamos que la función de un profesor consiste en hacer que los estudiantes aprendan y en ayudarlos a conseguirlo.

Primeramente, en cualquier estudio de la enseñanza o el aprendizaje aparece el factor que hemos mencionado en nuestras observaciones iniciales: el de la *motivación*. Sabemos que el hombre, como otros animales, aprenderá lo que desea aprender, tendrá dificultades en aprender lo que no le interesa saber, aprenderá con facilidad relativa lo que cree que puede aprender, tendrá grandes dificultades en aprender lo que cree que no puede aprender y, probablemente, no aprenderá nada a menos que intente aprenderlo.

La motivación, es decir, hacer que los alumnos deseen aprender lo que nosotros queremos que aprendan, se funda en dos bases generales. En primer lugar, podemos lograr que el aprendizaje que el profesor quiere que sus alumnos lleven a cabo sirva los fines que ellos sienten ya. Al procurar esta clase de motivación, señalamos a los alumnos la forma en que nuestros cursos contribuyen a sus objetivos; sacamos partido de las necesidades y deseos que mueven a los estudiantes e indicamos cómo lo en-

señado en nuestros cursos ayudará a lograr dichos propósitos. Aunque éste es buen procedimiento, hemos de reconocer que tiene dos limitaciones: corremos el riesgo de dar importancia sólo a los resultados más prácticos de nuestros cursos y así circunscribimos indebidamente nuestra propia definición de los mismos; y, en segundo lugar, existe la probabilidad de que le repitamos al alumno, con respecto a nuestro curso particular, la misma justificación que él ya ha oído de muchos otros individuos, cada uno refiriéndose a su propio curso.

El segundo planteamiento general de la motivación estriba en el establecimiento de nuevos motivos para el aprendizaje. Esto supone, casi inevitablemente, ir más allá de la utilidad directa del curso, y comprende medios tales como el de lograr que el proceso de aprendizaje resulte satisfactorio por sí mismo, bien mediante una gradación sensata e inteligente, la aprobación o elogio como recompensa para aquella clase de actuación que deseamos estimular, la demostración de nuestro propio entusiasmo contagioso por la materia que enseñamos, e incluso técnicas tan mundanas como el uso de una diversidad de procedimientos para evitar que la clase resulte demasiado aburrida.

Ambos puntos de vista con respecto a la motivación dependen del conocimiento que tengamos de nuestros alumnos y de las consideraciones que los mueven; de saber lo bastante sobre los alumnos para conocer cuán real es su necesidad de triunfo, de reconocimiento, de prestigio, de incorporación a un determinado grupo, así como de tener en cuenta los motivos más transitorios, localizados o individualizados, que influyen en sus actividades. Desde luego, la motivación no obedece sólo a esto. No sólo la psicología del aprendizaje individual pone de manifiesto la motivación. La sociología del cuerpo estudiantil constituye asimismo una fuente importante de motivaciones. Donde ustedes están, ¿trabaja todo el mundo durante los fines de semana o no trabaja nadie? La tarde del miércoles, ¿está libre o

es el momento en que todo el mundo va a la biblioteca? ¿Realizan todos una serie de trabajos diarios habituales o se espera la diversidad individual de esfuerzo? ¿Quién va a la cabeza? ¿Es admirado y aprobado por sus compañeros o se le considera un empujón? Pero, hagan la lista ustedes mismos, ¿qué impulsa a sus alumnos? ¿Qué motivos de sus alumnos pueden ustedes enumerar, inferir o descubrir? Con respecto a estos motivos, ¿qué pueden ustedes idear para estimular a sus alumnos a que aprendan los hechos y principios relativos al diagnóstico y tratamiento del cáncer?

A medida que enumeran esos motivos, clasifíquenlos, con arreglo a su opinión, en positivos o negativos. Por ejemplo, la esperanza de lograr la aprobación del instructor es un motivo positivo, mientras que el miedo al fracaso o al sarcasmo del instructor será un motivo negativo. Planteamos la cuestión de la relación entre los motivos positivos y negativos, porque sabemos que éstos últimos impulsan a trabajar a los estudiantes, pero sólo para evitar las desagradables consecuencias que puede acarrearles el no hacerlo. Suele haber otros medios de evitar esas consecuencias desagradables y, si son menos molestos que estudiar, podemos esperar que nuestros alumnos los adopten. Además, no ignoramos que los motivos negativos se debilitan a medida que el estudiante se aleja más y más de la situación amenazadora. Así, pues, el profesor que utilice el miedo a las malas notas como motivo, debe hacer exámenes cada vez con mayor frecuencia, y el profesor que aprovecha el temor o disgusto que sus sarcasmos producen, debe ser más sarcástico cada vez.

Sin embargo, sea positiva o negativa, la motivación siempre existe, y es importante si podemos descubrirla y utilizarla. Al establecer, pues, una motivación constructiva, el único criterio del profesor ha de ser el de transferir la motivación del alumno al aprendizaje que el instructor desea. Otro criterio general, estrechamente relacionado

con respecto a la motivación, es el de lograr que el proceso del aprendizaje sea significativo y lógico y por consiguiente satisfactorio y agradable. Esta clase de motivación requiere y depende del segundo principio de nuestra discusión de esta mañana, el de la organización.

La organización es una norma enteramente clara y de sentido común, especialmente cuando se aplica al aprendizaje de hechos y principios. Mis propias observaciones a este respecto seguirán muy de cerca el excelente estudio del tema hecho por el Dr. W. J. McKeachie, de la Universidad de Michigan, a cuyo más completo análisis de la materia desearía remitir a ustedes, ya que reconozco que me ha servido de fuente.¹

Estoy seguro de que ustedes habrán sido sometidos a ese viejo ejercicio mental de aritmética en el cual el instructor, empezando lentamente y prosiguiendo cada vez más deprisa, describe el movimiento de un ascensor hipotético en un edificio de oficinas. Cuando empezó a subir, dice, había nueve pasajeros dentro. En la primera parada, tres pasajeros salieron y dos entraron. En la siguiente, cuatro salieron y entraron siete; en la otra, tres salieron y cuatro entraron; en la siguiente, seis salieron y cuatro entraron; en la última, nueve salieron y once entraron. En este momento, cuando la mayoría de la clase está sumando y restando pasajeros, el instructor pregunta cuántas paradas hizo el ascensor. Indudablemente, la clase no sospechaba cuál era el plan del instructor. Los alumnos no estaban seguros de cómo escuchar, cómo responder, cómo participar en los ejercicios docentes que el instructor había preparado; no estaban organizando su atención y sus respuestas de acuerdo con una pauta que resultara significativa para el aprendizaje de lo que el instructor procuraba que aprendieran. Este principio de la organización es el que rige la cuantía de lo que podemos enseñar y de lo

que los alumnos pueden aprender en una clase oral, en sus lecturas propias, en un debate o mediante cualquier otro procedimiento docente. McKeachie, por ejemplo, da cuenta de un experimento en la enseñanza del sistema nervioso. Ustedes no ignoran la abundancia de detalles que normalmente abruma ese curso. Un grupo de instructores, resignándose al hecho de que sus alumnos olvidarían de todos modos la mayoría de los detalles, decidieron ceñirse a lo esencial. Otro grupo de instructores, reconociendo que muchísimos detalles se olvidarían, resolvió enseñarlos en gran número, a fin de que, incluso después de ocurrir ese olvido, los alumnos recordaran los más significativos. A ninguno de ustedes sorprenderá, supongo, que McKeachie notificara que en el examen final los que habían recibido enseñanza de lo esencial tuvieron mucho más éxito que los que habían sido abrumados con detalles. Katz, psicólogo sueco, llama a este fenómeno "efecto de ofuscación". Señala que, pasados ciertos límites, la suma de elementos en una labor intelectual sirve simplemente para causar confusión.

Pero este "efecto de ofuscación" puede evitarse. Es perfectamente posible enseñar más detalles y lograr que se recuerden mejor más; desde luego, la solución estriba en contar con normas claras de organización. Si yo pronuncio una serie de letras y les pido que las recuerden, ustedes tendrán más dificultad con la serie T M S I H, que con la S M I T H, si bien la diferencia indudablemente no está en las propias letras, sino en la pauta de relación que ustedes aportan. En la serie de números 7 3 8 5 6 4 1 2, a ustedes les será más difícil recordar la cuarta cifra que en la serie 8 7 6 5 4 3 2 1, aun cuando ésta en ambos casos es el cinco y todos los números de las dos series son los mismos. Según las propias palabras de McKeachie, "en cuanto al recuerdo, la diferencia estriba en la organización. Recordando el principio de organización pueden captarse de nuevo los detalles". Desde luego, esto es lo mágico de cualquier sistema de memori-

¹ McKeachie, W. J.: *How do Students Learn?* En: *The Two Ends of the Log*. R. M. Cooper (editor). *University of Minnesota Press*, Minneapolis, Estados Unidos, 1958.

zación, que facilita una pauta o esquema de organización que da estructura y claridad al material. La enseñanza que ayuda al estudiante a establecer el principio lógico y a hallar encuadramiento para los hechos nuevos, es satisfactoria para el alumno y contribuye a dar motivos a su labor. El establecimiento de una norma u organización ayuda indudablemente al estudiante a utilizar hechos y detalles en las situaciones nuevas. Si aprende sólo un gran conglomerado de hechos detallados, existen pocas probabilidades de aplicar estas enseñanzas a una situación nueva. Si comprende los principios, surgirán ocasiones de utilizar sus conocimientos cuando se presenta una nueva situación.

Incluso con toda nuestra ayuda, los estudiantes dejarán con frecuencia de aplicar los conocimientos que sabemos poseen. El caso clásico, imagino, es el de la hermosa joven descrita por Stephen Leacock, cuyo examen oral de idiomas constituyó un éxito rotundo. Tradujo la fraseología técnica con tal facilidad y se mostró tan encantadora, dueña de sí y atractiva que, al terminar su examen, uno de los miembros más susceptibles del tribunal le preguntó, en el idioma en cuestión, si accedería a cenar con él; pero, desgraciadamente, la joven no tenía la más ligera idea de lo que dicho profesor estaba diciendo.

Para resumir estos dos principios tan estrechamente relacionados podemos recordar que la enseñanza depende de la motivación. Los alumnos aprenden lo que les interesa aprender. Así, pues, el profesor ha de empezar por conocer a sus alumnos, sus intereses y propósitos, y luego proporcionarles las enseñanzas que él desee para lograr esos fines. O bien crea nuevos objetivos en los alumnos, haciendo que la propia enseñanza resulte satisfactoria, dando variedad a sus procedimientos docentes, conduciendo a sus alumnos hacia el éxito para luego premiarlos y elogiarlos, y compartiendo con ellos el propio entusiasmo contagioso que él siente por su asignatura. Al hacerlo, ha de recordar que la buena

organización contribuye a la comprensión, la retención y la aplicación y, de esta forma, presta apoyo a la motivación.

Al exponer a ustedes la estructura de estas observaciones, me permito sugerir, como segunda fase, que todos nosotros, sea cual fuera nuestra formación, empleemos en nuestra enseñanza los medios y sistemas que conocemos por experiencia de los tiempos de estudiantes: la clase oral, el debate, el período de preguntas, el examen y el laboratorio. En estos cinco procedimientos corrientes, en su mayoría utilizados comúnmente por todos nosotros, podemos incluir el debate hasta cierto grado, puesto que los dos principios ya esbozados llevan implícito el debate de cualquiera de los procedimientos específicos. Sin embargo, puede ser útil hacer breves observaciones acerca de los puntos fuertes y débiles más manifiestos de cada uno de esos cinco métodos. El primero, desde luego, es la clase oral. Quizá ningún sistema está tan desprestigiado; y, no obstante, especialmente en reuniones como ésta, nos sometemos siempre al mismo. Y, más corrientemente que ningún otro procedimiento, lo empleamos con nuestros alumnos, sin tener en cuenta el tamaño o situación de la clase. En su momento oportuno, la clase oral no sólo es aceptable sino eminentemente útil. ¿Qué entendemos por su momento oportuno? Al principio o fin de una unidad de estudio y aprendizaje, para vincular la nueva enseñanza con la antigua, para unir entre sí los elementos de un principio o generalización. A estos fines, la clase oral es muy conveniente. Se adapta bien, además, al propósito para el cual la estamos utilizando aquí, para reunir ideas procedentes de diversos orígenes, para practicar la economía de esfuerzo que supone el tener a una persona reuniendo ideas y sugerencias procedentes de varias fuentes y organizándolas, en nombre del grupo, con arreglo a alguna pauta que sea suficientemente clara. Esto es economía de esfuerzo. También la clase oral constituye un medio excelente de complementar el contenido de los libros de texto con datos o experiencias

recientes, o para dilucidar y esclarecer conceptos difíciles proporcionando a los alumnos el beneficio de la experiencia y los conocimientos del profesor.

¿Cuáles son los peligros de la clase oral? Simplemente, el mayor de todos es el de la inhibición del alumno. Un amigo mío oyó la conversación de dos alumnos de quinto grado de escuela primaria, cuando iban en el autobús a sus ejercicios prácticos veraniegos. Uno de ellos, veterano de esta clase de prácticas, estaba animando al novato. "No es tan malo", dijo. "Desde luego, también allí hay maestros, pero tú puedes recostarte en tu asiento y dejarlos que enseñen". ¿Cómo podemos evitar que nuestros alumnos se "recuesten en su asiento"? ¿Cómo logramos que participen en el trabajo? Sin duda alguna, lo que hacemos es procurar su participación haciendo preguntas que pueden verse impulsados a responder. Y mediante la formulación de preguntas, sean contestadas o no en forma oral, podemos obtener algunos datos, algún sentido de la reacción del grupo, alguna medida de nuestros propios progresos en la consecución de nuestros fines.

Las clases orales no son un trabajo fácil, sino duro. Todos reconocemos que es necesario poseer competencia técnica y que la preparación minuciosa es elemento imprescindible. No voy a enumerar aquí las medidas habituales que se adoptan para preparar y dar una clase oral. Son claras, bien conocidas y fácilmente asequibles. Según tengo entendido, hay una máxima médica que dice que se cometen errores más porque el médico no mira que porque no sabe. Me limitaría simplemente a encarecer que, si dan clases orales, como todos ustedes lo harán, se ofrezcan a sí mismos el beneficio de la experiencia que sus alumnos consiguen al escucharles. Si no pueden decidirse a invitar a un colega a que acuda al aula de ustedes, escuche su clase y critique su actuación, al menos consigan su colaboración para que instale un micrófono y "tome" la clase sin que ustedes lo sepan. Así tendrán ustedes ocasión de escuchar su propia diser-

tación en la soledad de su despacho, no como ustedes querían que fuera o pensaron que fuera, sino cómo sonó en realidad en los oídos de sus alumnos. Es ésta una experiencia a la vez primitiva e instructiva, de la cual todos podemos aprender.

Un segundo método docente que todos empleamos de vez en cuando es el de debate o discusión por cierto período. ¿Cuál es su objeto? Analizar un problema, encuadrar los hechos, aplicar teorías a problemas reales y conseguir que todos se interesen en la materia. ¿Qué inicia una discusión? Una pregunta estimulante (¿Por qué algunos médicos prestigiosos, o especialistas que verdaderamente prometen como investigadores, han de desechar este método docente?); una manifestación que supone un reto (por ejemplo: los que pueden hacer, que hagan, etc., etc.; y, los que no pueden enseñar, que enseñen a los maestros); otras veces será un ejemplo elocuente, especialmente el que esclarezca sólo un aspecto de la cuestión. ¿Qué mantiene vivo un debate? Pedir ejemplos; hacer que los alumnos respalden sus manifestaciones; facilitar información sólo cuando el grupo la necesite para proseguir; hacer resúmenes únicamente cuando un punto importante ha sido completado, a fin de continuar la discusión; analizar supuestos que son base de desacuerdos, y aprovechar pausas breves para establecer nuevos planteamientos del tema. ¿Qué contribuye a conducir un debate? La abundancia de buenas preguntas en reserva; quitar la pelota a los brillantes muchachos de la primera fila y arrojársela a los petrificados sentados más atrás; una imperturbable insistencia en que las opiniones expuestas sean respaldadas por hechos, y lograr que las preguntas individuales sean respondidas por los miembros del grupo. ¿Qué interrumpe una discusión? Que el líder del grupo permita entrar en demasiados callejones sin salida, o que él mismo haga un resumen de la discusión, o que el profesor no pueda resistir la terrible tentación de contestar él las preguntas.

Un tercer sistema válido es el del interro-

gatorio. Si bien nos persiguen los fantasmas de más de un período de disertaciones horrendas, no necesitamos excusarnos de recurrir a los interrogatorios cuando éstos son apropiados. Bastarán sólo algunas palabras sobre este tema. ¿Cómo se utiliza mejor la pregunta? Para enseñar a la par que comprobar; para averiguar lo que el alumno sabe; para recordar a los estudiantes lo que ya saben y necesitan ahora utilizar; para despertar la curiosidad necesaria y hacer pensar y para suscitar más preguntas. Unas cuantas preguntas breves hechas al principio de cada clase pueden servir para repasar antecedentes y darse cuenta de cuáles son los temas en los que es necesario insistir. Den a los alumnos tiempo para responder a las preguntas—de 10 a 15 segundos. Y no las lancen al aire, sino directamente a algún alumno.

De igual modo que el uso inteligente del interrogatorio, el examen constituye un medio valioso de mantener el interés del alumno, y de indicarle cuál es su actuación según las normas establecidas. Sabemos que la práctica no hace la perfección, a menos que el estudiante conozca el resultado de sus prácticas. Aun los exámenes diarios, que suelen asociarse con la enseñanza monótona, son casi siempre bien acogidos por los alumnos, porque les proporciona una medida regular de su actuación. Todo esto, desde luego, si las respuestas y los exámenes son corregidos con prontitud, calificados con esmero, y sus resultados entregados y discutidos en clase. Todos sabemos que las calificaciones son valiosas como motivaciones. Todos las utilizamos en este sentido, consciente o inconscientemente. Sin duda, la mayoría de nuestras escuelas han establecido sistemas un tanto complejos para el uso de las calificaciones como motivación de los alumnos. McKeachie, entre otros, ha observado, como todos nosotros, que los estudiantes aprenden lo preciso para lograr las calificaciones deseadas. A ese fin, se aferran a cualquier indicio de que puedan disponer y los indicios mejores son los exámenes que hacemos. “Si basamos

nuestros exámenes en la memorización detallada del libro de texto, los estudiantes se lo aprenderán de memoria”, o lo intentarán. Si, por el contrario, creen que nuestros exámenes se fundan en su capacidad para integrar y aplicar principios, tratarán de lograr esto. Así, pues, indudablemente, utilizamos los exámenes como revisión, no como amenaza; comprobamos con ellos lo que hemos procurado enseñar, porque eso es lo que los alumnos aprenderán.

El quinto de estos métodos corrientes es, desde luego, el trabajo de laboratorio; el medio más oneroso, más vasto, más criticado y más extensamente usado. ¿Qué objeto tiene el trabajo de laboratorio? Es bueno para muchas cosas, tantas que su fortaleza suele ser, paradójicamente, su principal debilidad, cuando sus fines no están claros. Constituye un medio excelente de creación y aplicación de aptitudes específicas, en el uso de equipo o de conceptos matemáticos, o en la observación, registro y análisis de datos o síntesis de resultados. Suele ser valioso al dar realidad a la noción de hechos oídos, leídos y discutidos, pero hasta el momento no experimentados. El período dedicado a prácticas de laboratorio puede conducir al alumno a la formulación de una hipótesis; la elección de un sistema de planteamiento; la ejecución de un método experimental, hasta el punto de conseguir realmente datos para análisis; el acopio, registro y estudio de datos, y la deducción de una conclusión y de una inferencia, cualquiera que sea su importancia. Pueden servir para todas estas cosas, o las prácticas de laboratorio pueden ser simplemente una labor ordinaria de “libro de cocina”, en la cual no cabe error alguno, y el estudiante queda rigurosamente obligado a seguir el manual de técnicas de laboratorio. Tal período de laboratorio puede negar enteramente al alumno la ocasión de trabajar a su propio ritmo en sus propios problemas. Si en tales prácticas de laboratorio el alumno descubre lo inesperado, no lo seguirá o investigará de cerca, sino que empezará de nuevo, cumpliendo las instrucciones, a fin

de lograr los resultados exigidos. Indudablemente, los cursos de laboratorio de materias tales como anatomía patológica pueden abarcar desde el estudio sistemático de cortes microscópicos normales, hasta un programa realmente experimental acerca del estudio de lesiones, mediante experimentos controlados, definidos y desarrollados por alumnos. Debe observarse que ninguno de estos procedimientos son, en sí, buenos o deficientes, sino que cada uno de ellos sirve propósitos y fines enteramente distintos. En resumen, en ninguna parte es mayor la necesidad de definir objetivos claros y de establecer un plan para alcanzarlos que en el trabajo de laboratorio.

En síntesis, en ningún sitio se da un ejemplo más claro de los principios y métodos de que hemos estado hablando aquí esta mañana. Desde luego, siempre hay necesidad de que los alumnos tengan motivos para llevar a cabo su trabajo de laboratorio, a fin de que sean estudiantes activos y decididos, con un concepto claro de lo que esperan alcanzar. Por consiguiente, necesitamos ayudar al alumno a establecer una norma u organización significativa, para que los detalles se conviertan en parte de un principio. A los fines del trabajo de laboratorio contribuyen los otros cuatro sistemas. La clase oral, iniciando una materia nueva, reuniendo materiales procedentes de diversos orígenes y esclareciéndolos con la experiencia del instructor, puede establecer la estructura del período de laboratorio. El debate tiene mucho que aportar a los fines del trabajo de laboratorio, estableciendo un genuino grupo de ataque contra los problemas corrientes que requieren compartir observaciones y formulación de hipótesis que hayan de comprobarse. El interrogatorio es conveniente para asegurarse de que los fines del laboratorio se han alcanzado y para estimular nuevas explicaciones de los hallazgos. Y los exámenes pueden utilizarse para analizar y resumir lo aprendido. Desde luego, el ejercicio definitivo de laboratorio es la lección de clínica patológica. Esta obliga al estudiante a reunir todos sus recursos a

buscar por sí mismo la solución de un verdadero problema de laboratorio, mediante sus propios conocimientos, en una situación en que él sabe inmediatamente si está en lo cierto o si se ha equivocado y, en este caso, dónde se equivocó. Constituye una tarea claramente orientada y que responde a una motivación de carácter profesional.

Hemos, pues, analizado dos principios, el de la motivación y el de la organización, y cinco sistemas: la clase oral, la discusión o debate, el interrogatorio, el examen y el laboratorio. Todo esto constituye el simple y claro reflejo del proceso docente. Son pura enseñanza profesional, pero la enseñanza es algo más. Si bien para cualquier maestro es importante aplicar los métodos sencillos y claros que hemos estado analizando, es fundamental que el educador profesional reconozca que la enseñanza no consiste sólo en esto. A ello se refería la breve distinción que hice al principio de nuestro trabajo. Quedó esclarecida, a mi juicio, por una parábola escrita hace varios años por Herbert Thelen, de la Universidad de Chicago, para uso de debates como el que nos ocupa.²

“Empezamos con la imagen del hombre docto sentado arriba, en un árbol, y un estudiante abajo, en el otro extremo. Partamos de la base de que este tronco de árbol tiene las virtudes generalmente atribuidas a los mismos: el hombre docto es comprensivo y tiene simpatía por el estudiante. Analizan el mundo tal como el maestro lo ve y también como lo ve el alumno; y el hombre docto indica al estudiante cómo resolver las discrepancias entre ambos puntos de vista. Las necesidades del alumno se están satisfaciendo: sus posibilidades como persona van en aumento gracias al dominio que está adquiriendo sobre sus impulsos y sus reacciones al ambiente; al mismo tiempo, mediante la identificación con el hombre docto, está recibiendo la formación necesaria para ser ciudadano de la colectividad. El aprender da sus frutos.

“Mas ahora sucede que el jefe de la tribu, que

² Thelen, H. *What Does Recent Research Suggest Concerning College Teaching Methods?* Documento de trabajo para la Novena Conferencia Nacional de Enseñanza Superior (Mimeografiado). Chicago, Illinois, Estados Unidos, 1954.

se encamina a la caza del oso, pasa cerca del tronco de árbol. Lo que ve le impresiona. Piensa: '¡Qué lástima que tantos niños de la tribu no adquieran esta magnífica experiencia!'. ¡Y pensado y hecho! Ahora, en vez de un niño al otro extremo del tronco hay ocho. Y en lugar de educación por medio de conversación seria y madura sobre los problemas reales del alumno, tenemos enseñanza. El hombre docto está perplejo. Pronto se da cuenta de que no está seguro de lo que conviene decir en cada momento determinado. Los 'problemas' que él puede resolver con el concurso de todos parecen triviales y la clase parece perder interés antes de que el pueda penetrar en el interior de los problemas hasta una profundidad significativa. Incluso ocurren cosas peores que éstas. Cuando el hombre docto intenta realmente serlo, los niños no le prestan atención. Se dan ligeros codazos, y murmuran entre ellos. Al parecer, tienen intereses comunes ajenos al hombre docto. Y, cuando éste les concede un descanso de diez minutos, en vez de utilizarlos en acosarlo a preguntas, salen corriendo resuelta y rápidamente para cuchichear entre sí. Cuando el maestro les pide que cada uno recoja cinco especies de hojas diferentes, siete de los alumnos vuelven con sólo dos o tres. No hay oposición manifiesta, pero, en cierto modo, es como si hubieran llegado a un acuerdo para regresar con menos especies de las esperadas. El octavo niño, Ahab, trae cinco de las especies, como se le había pedido; y cuando le llega el turno de gatear por el tronco de árbol y poner las hojas a los pies del hombre docto, por alguna infortunada circunstancia, pierde el equilibrio y cae. El maestro, furioso, pregunta quién empujó a Ahab y nadie parece saberlo. El propio Ahab niega que lo empujaron. El maestro se da cuenta, al fin, de que su clase ha establecido una serie de normas cuya alteración queda fuera de su alcance.

"Después de un año de esta labor, el maestro se dedica a la investigación. La tribu ha promulgado ya una serie de leyes escolares, de forma que los niños, menos afortunados que el maestro, deben continuar en clase."

Hubo una época en la formación médica en que cada alumno tenía un maestro, relación muy semejante a la imagen del hombre docto arriba del tronco de árbol y un alumno al otro extremo. Cuando nos trasladamos,

como en la parábola de Herbert Thelen, a la situación de la escuela de medicina, dicho autor indica que nos hallamos ante tres clases de problemas. En primer lugar, hay que decidir quién ha de enseñar, qué materia ha de enseñarse, cómo han de agruparse los alumnos y cómo han de utilizarse diversos procedimientos administrativos. Aquí no nos hemos referido a decisiones de esta naturaleza. Otros asuntos que hay que decidir son el comportamiento del grupo; la interacción social; el control que el grupo ejerce sobre el ingreso de nuevos miembros, mediante una serie de normas bastante coercitivas. Tal como Ahab perdió su equilibrio, así nuestros estudiantes más capaces sienten a veces la necesidad de proclamar que no abrieron un libro. Nos hemos referido a estas decisiones únicamente a la ligera, indicándolas como elementos del problema del maestro. Nuestro análisis de hoy ha tratado sólo de la tercera serie de decisiones—las decisiones del profesor—y las ha considerado tan sólo en forma incompleta. El profesor, reconociendo las dos primeras series de problemas, debe decidir cómo ha de injertar en ambos procesos un conjunto de experiencias docentes significativas. ¿Cómo puede aceptar el sistema administrativo de la escuela de medicina y la estructura social de la clase para motivar y fortalecer, en vez de obstaculizar, la enseñanza médica que está dedicado a desarrollar? En este sentido, la enseñanza es mucho más que un oficio, mucho más que un conjunto de técnicas, procedimientos o principios. Vista de este modo, la enseñanza va más allá de los trucos con naipes y la confección de nudos, más allá de las reglas empíricas y los principios de la motivación y la organización, y más allá de los sistemas normales entre los docentes. Pero, al superar los aspectos superficiales que hemos analizado, sigue centrada la enseñanza en el estudiante, dentro de nuestras escuelas de medicina, entre sus compañeros, con los cuales comparte sus actividades. Se concentra en el aprendizaje del alumno, a la vez medio y fin de todos nuestros esfuerzos, proceso y propósito de nuestras profesiones.