

DOCUMENTOS

José Chiang: hombre, universitario y científico

ENNIO VIVALDI CICHERO

En el mundo que Hipócrates conoció, China aún no existía. Al retroceder al centenio del 400 antes de Cristo, nos es dable imaginar a Hipócrates —ya mayor de 50 años— navegando entre las islas del Egeo y haciendo copartícipe de su sabiduría a los hombres de Grecia que se interesaban por los aspectos relativos a la salud o eran atraídos por el deseo de curar la enfermedad.

Debemos suponer que Hipócrates volvía con frecuencia a su isla de Cos y en la quietud de su estudio debe haber recordado los detalles de su existencia como un hombre de Grecia. Había vivido a lo largo de los años de Pericles, había visto levantarse el Partenón, había sufrido la gran plaga de Atenas, llorado la caída de Atenas y de Esparta y, con seguridad, vibró de emoción con el teatro de Sófocles, Eurípides y Aristófanes, sus contemporáneos.

De este hombre nacido en Cos encontramos referencia en los Diálogos de Platón y, en éstos, Sócrates lo nombra con especial respecto. De igual manera confirman la existencia real de Hipócrates, los elogios que Aristóteles le dedica en su obra *La Política*. Podemos imaginarlo, por lo tanto, envuelto en su túnica de lana mientras se adentra entre las islas del mar Egeo. La curiosidad, que es característica de los médicos, y el interés por las cosas y los detalles, debió inducirlo a observar y a servirse de un mapa que, en una u otra forma, encerraba la concepción del mundo tal cual lo había ideado unos 100 años antes Hekatarios, un griego de Mileto, que consideramos como el padre de la Geografía.

Concepción original la de Hekatarios, ya que nos lleva a concebir a nuestro planeta como de forma plana y rodeado de un disco. El océano, limitado entre el borde del disco y la tierra, se introduce en el mediterráneo por las columnas de Hércules y llega a Lidia y Armenia, acercándose a la India a través de algo que Hekatarios dibuja en su mapa y que puede considerarse similar a lo que hoy llamamos el mar Negro.

China queda ignorada en este documento, pero —como solía decir José Chiang— ignorar no es lo mismo que no existir.

Más allá del borde del disco concebido por Hekatarios, en un mundo tan aislado que habría podido ser realidad en otro planeta, sucedían muchas cosas maravillosas.

Me he de referir sucintamente a algunas de ellas, porque José Chiang las trajo desde lo profundo e ignoto del pasado y nos hizo copartícipe de estos saberes en esta nueva tierra. Si en verdad deseamos conocerlo o revivir junto a Chiang, debemos admitir como una verdad demostrada el hecho de que su personalidad reflejó permanentemente la grandiosidad, la gentileza, la inteligencia y la humildad que recibió como herencia de sus antepasados poseedores de una cultura superior, la cultura de la China milenaria.

Cuatrocientos años antes de Cristo, China era un pequeño imperio formado por Estados guerreros que, en total, ocupaban un área restringida, separadas por murallas inconclusas. Este imperio, ubicado al sur del río Amarillo, está aislado por cadenas montañosas.

Grecia, Roma y ese mundo que programa a futuro lo que hoy conocemos como cultura occidental, deberá postergar por muchos años, la llegada de la influencia atenuante y suave emanada del trabajo constante de los intelectuales chinos.

Las montañas, la lejanía y fundamentalmente el hecho de que ambos tenían la certeza de poseer la verdad y toda la verdad, hizo que tanto oriente como occidente consideraran innecesario la búsqueda de nuevos horizontes y tuvieran como único interés el de aislarse de los bárbaros para dedicarse a perfeccionar la ciencia que tenían que heredar sus sucesores.

Esta mezcla heterogénea de guerra y ciencia que caracteriza a la cultura primitiva de la China, vuelve nuevamente a observarse muchos siglos después en occidente y adquiere su expresión más significativa durante el Renacimiento. La obra de Leonardo, que reúne simultáneamente armas de ataque y defensa con el arte y con el conocimiento físico y biológico, nos dan una idea de cómo los sabios son capaces de reunir aún condiciones antagónicas, dentro de la universalidad del conocimiento.

El bienestar físico, la alegría de vivir, la libertad y el amor son indiscutiblemente condiciones que estimulan el progreso de los pueblos como comunidades humanas y, por lo tanto, son causales directas del avance social. Pero la historia parece enseñarnos que esta norma, que hemos aceptado como verdad absoluta, necesita para realizarse, de una semilla previa; sólo será posible el avance social e intelectual de los pueblos, si éstos poseen ancestros que han recorrido el camino de la sabiduría. Los sabios, los hombres que dominan el amplio campo de la naturaleza, los individuos capaces de forjar nuevos conceptos éticos y científicos se pueden formar aun como entes separados del medio que los rodea. Hacen excepción a las reglas usuales de la vida, porque encierran algo más de lo que posee el hombre común, porque tienen el don o poder maravilloso de crear. Estas frases que solía repetir José Chiang, reflejan la influencia que en su pensar implicó el conocimiento de los inicios de la cultura china.

A orillas del río Amarillo se extiende una pequeña área de tierra bajo la tuición de la dinastía Chou. Es este uno de los 25 o más estados pequeños, encerrados en una fracción de lo que hoy ocupa la China continental y permanentemente ocupados en construir murallas de separación y de combatir a través de estas murallas. Si bien era dable esperar que estos pequeños estados estuvieran obligados al retroceso y a la barbarie, la excepcional condición de sus hombres le permitieron sobrevivir por más de 800 años y en el año 221 antes de Cristo, emerge como la resultante de un proceso gradual y progresivo, un imperio de grandes proporciones que debía prolongar su existencia hasta el inicio de nuestro siglo, el año 1912.

Los fenómenos que se presentan de manera simultánea en lugares distantes, tienen un mecanismo de producción que nos es desconocido. Así, mientras en la Grecia heroica, Atenas, Hipócrates y los filósofos permitían el florecer de las distintas manifestaciones culturales, los chinos, durante el mismo período, vivían la época de los Estados Guerreros, entre las armas por una parte y las artes, las letras y la ciencia por otra.

Es obvio que los que hicieron posible el progreso cultural, no participaron de las preocupaciones materiales de los otros, o mejor dicho, vivieron, estudiaron y crearon para ser útiles, el avance espiritual de los otros. Este ejemplo se repetirá durante siglos en todas las culturas y se refleja en el vivir de un Leonardo, de Pasteur, de Copérnico, de Bernard y de tantos otros.

La figura típica de la corte china es el historiador, el que se encarga de mantener la persistencia de las verdades relativas al escribir los resultados con hermosos caracteres verticales que adornan el bambú, la madera y la seda. Estos escritos adquieren especial importancia durante la época de oro de la civilización de la antigua China y permiten conocer el pensamiento de hombres de tal relevancia como Lao Tzu, padre del taoísmo, y del consejero del emperador Chou —el maestro Kung— contemporáneo de Buda y cuyo discípulo, Confucio, fue el primero en predicar una religión basada en la fraternidad y el amor entre los hombres. Constituía motivo de asombro para Chiang y para nosotros el constatar que dos pueblos alejados, independientes por razones superiores o por propia voluntad, ven aparecer simultáneamente y sin vestigio de contacto o de contagio, formas similares de expresión y progreso intelectual. Es lógico que debía sorprendernos el hecho de que en Grecia y en China, entre el tercero y quinto siglo antes de Cristo, surjan, simultáneamente, cultores selectos del pensamiento. La academia filosófica de Chi, en el Estado de Chi Hi, alcanza su máxima expresión en una época intermedia entre la Academia Peripatética que crea Aristóteles y el Estoicismo de Zenón de Citium, quien consideraba a la Virtud como el bien supremo.

El conversar acerca de estas cosas era agradable al espíritu selecto de José Chiang. Aún recuerdo la alegría infantil que lo embargó cuando le manifesté que no podía comprender la ausencia de antagonismo entre los conceptos del Yin y del Yang, que obviamente me parecían contradictorios. El Yang era brillante, seco, de aspecto masculino, mientras el Yin representaba lo oscuro,

húmedo y femenino. Lo primero que Chiang me explicó se relacionó con la proyección de esta enunciación simbólica a la medicina, o sea, que el Yin-Yang equivalía a los conceptos de Hombre —Calor y Mujer— Frío, que tanta influencia ejerció en la Medicina Griega y Occidental. Utilizando la visualización del símbolo logré, con su ayuda, comprender que el Yin-Yang no constituye un antagonismo similar a nuestra concepción del Bien y del Mal, sino que, en estos signos chinos se interpreta la complementación: uno no puede existir en ausencia del otro. Refleja, por lo tanto, un grado de dependencia entre las cosas que correlacionan la vida y la materia. En esto se basaba el Dr. Chiang para considerar a la salud como la expresión de la armonía dentro del ser. La normalidad de cada órgano, decía, condiciona la de otros y éstos a su vez, al constituir un ser, participan en la recíproca influencia del todo. Resonancia es la palabra que solía utilizar para explicarnos, de manera conceptual, los principios básicos de la filosofía china.

El otro tema inicial de conversación, casi tan polémica como el relativo a los viajes de Marco Polo, estaba relacionado con el fundamento científico de la acupuntura. Ambos concordábamos en que esta forma de terapia, por los resultados señalados y por su prolongación en el tiempo, no podía constituir meramente una concepción empírica, sino que tenía que poseer una razón de existencia, tanto en el aspecto científico como en lo moral.

Lo ético se refleja fielmente en estas líneas, que pueden leerse en el Nei Ching, ese libro maravilloso que ejerció un poder incalculable por más de 25 siglos sobre un cuarto de la población del mundo:

El emperador Huang Ti pregunta: Cuando el cuerpo está agotado y la sangre está exhausta ¿es aún posible obtener buenos resultados?

Su Primer Ministro, Chi Po le contesta: No, porque no queda energía residual.

¿Qué implica el hecho de que no quede más energía? inquiere el emperador, y

Chi Po comenta: Esta es la manera en que actúa la acupuntura; si la energía y la vitalidad del hombre no se fundamentan en su propia voluntad, su enfermedad no puede ser curada.

Vemos como el Nei Ching se anticipa al concepto que confiere importancia al deseo del enfermo de sanar, como medida positiva en la terapia moderna.

El análisis de aportes científicos recientes permite un nuevo reencuentro con las culturas orientales. Debe haberle agradado a José Chiang leer los trabajos de Melzack y Wall quienes, en el año 1965, propusieron una nueva teoría para explicar la interrelación entre la sensibilidad cutánea "epicrítica" o sea, las sensaciones de tacto, presión, calor, frío y vibración, con las vías nociceptivas, o sea, las de la sensibilidad protopática. Por otra parte, y de acuerdo con la clasificación del renombrado neurólogo inglés Henry Head, las informaciones epicríticas y protopáticas confluyen en el asta posterior de la médula espinal, en un gran conjunto de neuronas descritas en 1909 por

Santiago Ramón y Cajal, en las que se suman algebraicamente los efectos excitatorios e inhibitorios, de modo que el resultado, o sea, la respuesta dolorosa, depende del balance entre estos efectos contrarios de excitación y de inhibición.

Este nuevo planteamiento se conoce como la teoría de la compuerta o "Gate Control Theory" y se basa en la demostración de que las fibras de axon grueso y de alta velocidad de conducción ejercen un efecto "inhibitorio" sobre los impulsos aferentes que llegan a la médula por la raíz posterior y que son conducidos por fibras de axon delgado.

La confirmación ulterior de esta teoría se logró al descubrirse una serie de sustancias morfinosímiles, las "encefalinas y endorfinas", que son capaces de actuar sobre los diferentes receptores que existen en algunas neuronas para la morfina y sus derivados. Estas morfina endógenas, que se producen en el propio organismo, modulan la transmisión sináptica de las vías nociceptivas, provocando una inhibición presináptica a nivel de la unión de la primera neurona (sensitiva) con la segunda neurona espinotalámica. De este modo se induce la liberación de polipéptidos capaces de bloquear la información nociceptiva, que no logra, por lo tanto, alcanzar al tálamo ni a la corteza cerebral para su procesamiento central.

Es lógico que los resultados de estos trabajos hayan halagado sensiblemente al Dr. Chiang: la neurofisiología y la neuroquímica, o sea, una parte de este conocimiento universitario a lo que él ha dedicado su vida, compensan su esfuerzo al permitirle la satisfacción de poder demostrar que la "acupuntura" no tiene un mero fundamento empírico, sino que este procedimiento que nace en la primera etapa cultural de la China, se incorpora hoy con bases científicas innegables a la Medicina Occidental.

Se refleja en mis palabras algo que todos pudimos constatar en nuestro contacto diario con Chiang; este hombre cultivó con un cariño no exento de misticismo, la sabiduría de sus antepasados y, como un virtuoso del pensamiento chino, buscó afanosamente un lugar donde debía florecer en el interior de sí mismo, el conocimiento que le señalaría el camino de la verdad.

No es de extrañarse, por lo tanto, que José Chiang abandonara la profesión médica y fuera íntegramente un hombre universitario.

Si bien su amor hacia la Institución Universitaria, en sus diferentes facetas, fue algo permanente en él, creemos que se exteriorizó con especial relevancia durante el período de creación del Instituto de Ciencias Médico-Biológicas. Su entusiasmo lo transformó en un colaborador de inapreciable valor, y recuerdo su participación en la redacción de algunos documentos que, si bien tienen ya más de una década, no han perdido por esto actualidad. Creíamos y creemos que la Universidad es una organización de la sociedad humana, que está encargada de la función pensante, de la elaboración del estímulo externo, de la invención y de la prevención. Por lo tanto, es imprescindible que el Universitario dedique todos sus esfuerzos al progreso científico y a la preparación intelectual, ética y humana de sus discípulos y alumnos. Es obvio, entonces,

concluir que el auge de la Universidad implica un avance global y persistente que se refleja en la enseñanza y en la investigación, imprimiendo en todos y cada uno de los miembros, el deseo imperativo de superarse teniendo como único objetivo, el progreso de las ciencias, del arte y de las letras, o sea, los mismos objetivos que caracterizan a la Universidad.

Las clases magistrales y las discusiones de grupo, remembranzas del quehacer en las universidades del siglo XIII, no han perdido su significancia universitaria, pero, nuevas modalidades docentes crean la necesidad de programar trabajos experimentales y de contar con la participación activa del estudiante. En la Universidad —solía decir José Chiang— todos somos alumnos, porque nuestra vivencia como universitarios hace imperativo el estudiar y experimentar, de manera permanente.

La ciencia, al igual que la humanidad, evoluciona persistentemente y si el estudiante abandona la Universidad con un título o un grado, después de aprender un número determinado de hechos y de métodos, podrá sentirse útil a la sociedad sólo por un breve lapso. Pronto tendrá que convencerse que está irremediablemente atrasado frente al avance vertiginoso del conocimiento. Por este motivo, la misión universitaria va más allá que el enseñar hechos y teorías y es su obligación incentivar al estudiante para que logre el desarrollo de sus condiciones. Debe facultarlo para que piense independientemente y de manera crítica, para que le sea posible formar sus propios juicios y configurar racionalmente sus propias opiniones. Es nuestro deber, decía Chiang, abrir nuevos horizontes a la juventud, ayudarlos a comprender los valores, enseñarle conceptos y no hechos, y desarrollar en ellos una actitud frente a la vida; somos, en definitiva, los que incitamos al joven a introducirse en su yo y derivar su propia filosofía. Para la realización de esta misión, la Universidad además de educar, instruir y formar confiere al estudiante el privilegio de vivir y trabajar durante un número variable de años junto a un grupo de profesores que han dedicado su vida al quehacer universitario y que sienten la obligación de legar su experiencia y su saber a las generaciones que le sucederán.

En los libros y en las revistas que se preocupan de temas relativos a la Universidad, es posible leer con cierta frecuencia la opinión de algunas personas que consideran factible y útil la creación de institutos extrauniversitarios, cuya misión sería la de dedicarse por completo a la labor de investigación. Los que sustentan esta idea, que refleja condiciones del siglo XVI, suelen citar en su apoyo el hecho de que Copérnico, Francastoro y Paracelsus prácticamente no se dedicaron nunca al trabajo docente. Estos hechos de antaño son más bien el reflejo de otras estructuras y de otras condiciones. Debemos recordar que, durante los siglos XVI y XVII la docencia alcanzó uno de los estándares más bajos en la historia de la enseñanza universitaria. Por este motivo, si bien Galileo fue profesor en las universidades de Pisa y Padua y Newton enseñó física en Cambridge, ninguno de los dos, como tantos otros, continuó como docente. Permitidnos suponer que la verdadera causa de este alejamiento de la docencia

universitaria radica en que la Universidad de esos años no los supo o no los pudo retener.

La Universidad es un lugar que favorece la intercomunicación y el intercambio de opiniones. Recuerdo cuántas veces elucubramos acerca de la ciencia y de los hombres que la hicieron realidad. Leonardo, Bernard, Pasteur y Wirchow constituían nuestros ejemplos predilectos; sólo a veces se me permitía referirme al trabajo maravilloso de Paul de Erlich y a su insistencia y capacidad que lo llevaron a elaborar una de las teorías más apasionantes de las últimas décadas, ya que conduce simultáneamente a la comprensión racional de los fundamentos de la inmunología y a la concepción de un ideal terapéutico que conocemos como la “bala mágica”.

José Chiang prefería conversar acerca de la obra genial de Claude Bernard, posiblemente porque él reconocía en este sabio francés, su aporte significativo a la fisiología. Chiang lo definía como el genio de la experimentación y compartía la opinión de Laudet, que el libro “Introducción a la Medicina Experimental” constituye un pilar importante de la ciencia biológica moderna y que el otro pilar está representado por otro libro “El Origen de las Especies” escrito por Darwin y que representa la genialidad en la observación. La experimentación y la observación son las dos herramientas de la Biología, pero, mientras la observación implica ver lo que la naturaleza nos ofrece, el experimentador es el hombre que provoca los fenómenos que luego se ven. Cuvier dice al respecto: “El observador escucha la naturaleza; el experimentador la interroga y la obliga a responder”.

La admiración que sentía hacia Bernard, llevó a Chiang a dedicarse al estudio de los fundamentos de la respuesta funcional y su condición de médico lo indujo a interesarse por la fisiopatología. Hace años, mientras discutíamos acerca de la teoría celular de Wirchow y de su importancia en patología, Chiang comprendió que era imposible separar o aun diferenciar morfología y función. Este fue uno de los momentos más importantes de su vida, ya que implicó el instante en que este universitario adquiere su propia dimensión como científico y convive los progresos de la investigación.

Durante la década del 30, al iniciarse los trabajos tendientes al aislamiento de proteínas, las esperanzas de lograr resultados favorables eran muy reducidas. No obstante, mediante el uso de instrumentos analíticos como la electroforesis, la ultracentrifugación, la cromatografía y el análisis de aminoácidos, a los que se agrega la ayuda específica de algunas enzimas hidrolíticas, se logra conocer la secuencia de aminoácidos que forman la cadena proteica. Se sabía que la cristalografía por rayos X era capaz de evidenciar la estructura de moléculas pequeñas y modificando la técnica se logró aplicar este método al estudio de las moléculas proteicas. En este momento se presentó como insalvable, un nuevo problema: para conocer la estructura tridimensional de estas moléculas era imprescindible procesar una cantidad enorme de información. La ciencia de la computación permite lograr lo imprevisible: la estructura

tridimensional de las proteínas emerge como el resultado final del esfuerzo de numerosos hombres de ciencia: químicos, físicos, matemáticos y biólogos.

La enseñanza principal que fluye del ejemplo arriba señalado, es la de negar la separación entre ciencias puras y aplicadas. Nadie, hoy día, es capaz de prever la importancia práctica de las concepciones teóricas; así como son numerosos los ejemplos que señalan la contribución de la práctica al progreso de la teoría en diferentes campos del saber.

La investigación, que es la base de la ciencia, ocupa la totalidad del conocimiento y el investigador deberá reunir todos los medios a su alcance si desea obtener una respuesta satisfactoria a su inquietud.

La obtención de los antibióticos es un buen ejemplo de la integración del conocimiento humano. Un químico, Paul de Erlich, enfoca de manera conceptual el tratamiento antibacteriano al señalar que los microorganismos podrían ser inhibidos o muertos si se encontraba un tóxico químico que tuviera mayor afinidad por el parásito que por las células del huésped.

Esta concepción teórica no produjo repercusión en el campo de la medicina, hasta que, como consecuencia de la guerra mundial, el tifus y las enfermedades infecciosas se hace necesario buscar nuevas herramientas para modificar favorablemente el curso de las infecciones. Como primera expresión de este esfuerzo integrado se obtienen los bacteriófagos, que tendrían la propiedad de destruir las bacterias. Desgraciadamente, la terapia con estos virus, por razones hoy conocidas, careció de efectividad.

Es necesario esperar hasta 1935 para que Domagk señale la eficacia del Prontosil en el tratamiento de las afecciones estreptocócicas. Se demuestra, además, que si bien el Prontosil carece de acción antibacteriana *in vitro*, los pacientes tratados con la droga eliminaban por la orina sulfonamida, un producto de degradación del Prontosil, que además de su acción antibacteriana "*in vivo*", inhibía la multiplicación de microorganismos en el medio de cultivo. Posteriormente supimos que las sulfas impedían el crecimiento de las bacterias al interferir en la biosíntesis del ácido fólico y el ácido para-amino-benzoico era incorporado a una molécula de mayor tamaño.

La similitud estructural entre los sulfaderivados y el ácido para-amino-benzoico, favorece la unión de las sulfas con la enzima que normalmente utiliza el para-amino-benzoico y la unión es tan firme, que éste no puede ser utilizado. Hemos visto el nacer de un nuevo concepto: los antimetabolitos.

Desde el momento que los bacteriófagos demuestran la existencia de un antagonismo espontáneo entre algunos microorganismos, es lógico aprovechar este concepto teórico con fines prácticos. Fleming, en el año 1929, describe las propiedades de la Penicilina, pero sólo entre los años 1940 al 45 la penicilina es aplicada como agente antibacteriano. Fue necesario la estricta necesidad provocada por la guerra, para que un grupo de científicos ingleses, utilizando técnicas de secado y purificación, logren la producción masiva de este antibiótico.

Dentro de esta misma década surgen dos problemas, que atraen la aten-

ción de los hombres de ciencia. Es necesario buscar un antibiótico de amplio espectro, que pueda ejercer acción sobre los gérmenes gram negativos y la respuesta se obtiene en el año 1944, al aislarse la estreptomycin. Este hallazgo incita a los investigadores a la búsqueda de nuevas sustancias y este estudio es incentivado al evidenciarse un nuevo problema que dice relación con la resistencia bacteriana. Este fenómeno había sido pronosticado en teoría por los que estudiaron la fisiología y genética de las bacterias. Dentro de una población de microorganismos, unos pocos presentarán una mutación espontánea, que les permitirá resistir el efecto bactericida; la supresión de la multiplicación de las bacterias sensibles permitirá el crecimiento de los gérmenes resistentes.

Muchos otros ejemplos podrían evidenciar la contribución del laboratorio a la clínica humana, pero no son menos los avances que derivan de la observación de los enfermos y de la evolución de la enfermedad.

La infección ascendente, de importancia en la etiopatogenia de la pielonefritis y de algunos procesos patológicos de los conductos biliares y de la mucosa uterina fueron sospechados en clínica y se comprobaron mediante un diseño experimental que, además, demostró la existencia de un factor antibacteriano en las mucosas, hecho que ya los clínicos deducían de su experiencia junto al enfermo.

Garrod, médico de la familia real inglesa, demuestra en el año 1908, que la cistinuria, la alcaptonuria, el albinismo y la esteatorrea congénita son transmitidas según las leyes de Méndel, con carácter recesivo, que se evidencia sólo en los homocigotos. Este es el comienzo del conocimiento racional de las alteraciones congénitas y de los errores del metabolismo; más tarde ampliaremos este horizonte al demostrar que la síntesis de una sola enzima es controlada por un solo gen. De estas observaciones surge el "mapa metabólico" herramienta fundamental para comprender la actividad celular. Por otra parte, el estudio de las hemoglobinas anormales contribuye a la comprensión del código genético y permite evidenciar que este código es idéntico en el *Escherichia coli* y en el hombre.

La interrelación morfo-funcional de la célula atrajo especialmente el interés de José Chiang. Buscaba afanosamente un medio para realizar un estudio que le permitiera comprender los cambios que se observan en las células como consecuencia de la injuria. Las células vivas son invisibles a ojo desnudo; bajo el microscopio de luz aparecen como cajas de forma diversa en que resalta la densidad del núcleo, pero al recurrir a la microscopía electrónica, puede apreciarse la complicada armonía que poseen y sobrepasando los límites de la morfología permite evidenciar aspectos fisiológicos que, de otra manera, habrían pasado inadvertidos.

En este momento de su evolución científica José Chiang conoce y trabaja junto a Majno en el Departamento de Patología de la Universidad de Harvard. Ambos realizan un estudio excelente en que demuestran las alteraciones morfo-funcionales de las células cerebrales utilizando, como agente injuriante, a la disminución o supresión temporal del flujo sanguíneo. Más tarde, estas

experiencias lo llevarían a realizar un aporte excepcional en relación a daño hepático por diferentes tóxicos que se encuentran en alcoholes derivados del aguardiente.

Aparte de la contribución científica de tan alta calidad, Chiang nos trae desde Boston, nuevos fundamentos conceptuales que ha discutido largamente con Majno en la tranquilidad del laboratorio. Le cupo en suerte el poder contribuir a la discusión relativa a las posibles diferencias entre muerte y necrosis y, con seguridad, asistió a esas maravillosas reuniones donde se elucubraba acerca del concepto de Majno relativo al punto de no retorno. Debe suponerse que existe, a nivel de todas las estructuras, un algo que determina la muerte, aun cuando todavía la célula o el ser se encuentran en una aparente normalidad. El enigma bioquímico aún no tiene solución, pero la implicancia en patología adquiere dimensiones no sospechadas.

Por otra parte, Majno demuestra con la ayuda de la microscopía electrónica y de la inmunología que, a diferencia de las células viejas, las jóvenes son capaces de contraerse y de fagocitar. Ambas cualidades son esenciales para la supervivencia en esa etapa del desarrollo vital, ya que le permiten nutrirse y moverse.

Entre nosotros es José Chiang el encargado de proyectar estos hallazgos de laboratorio a los grupos humanos. Convencido que los jóvenes enfocan hoy los problemas de una manera que nosotros no somos capaces de entender en su totalidad, trató como maestro, de comprender cada una de las actitudes de esta juventud. Debe haber logrado su intento, porque solamente así puede explicarse el cariño con que enseñaba, el respeto que sentía por la opinión de los alumnos, la comprensión que tenía por cada uno de sus actos y, por encima de todo, la alegría que lo embargaba cuando conocíamos de los éxitos alcanzados por alguno de ellos.

El futuro —decía Chiang— será determinado obligatoriamente y en elevada proporción por los hombres que salgan de la Universidad. Por lo tanto, al formar estos hombres sobre nosotros recae la responsabilidad del devenir de nuestra evolución. Démosles el poder de raciocinio y contribuyamos al fortalecimiento de las condiciones éticas que le permitan, como líderes del futuro, acrecentar el bien, la paz y la felicidad.