

**DISCURSO DE RECEPCIÓN
DE LA ACADÉMICA ELECTA ILMA. SRA. DRA.
D^a. Elvira Ferres Torres**

**DISCURSO DE CONTESTACIÓN
DEL ACADÉMICO NUMERARIO ILMO. SR. DR.
D. Vicente Sanchis Bayarri**

Leídos el 13 de Mayo de 2008
VALENCIA

DISCURSO DE RECEPCIÓN DE LA ACADÉMICA ELECTA
Ilma. Sra D^a. Elvira Ferres Torres.
Metodología docente y discente

EXCMO. SR. PRESIDENTE.
EXCMOS. E ILMOS. SEÑORES ACADÉMICOS.
SEÑORAS Y SEÑORES.

ME ENCUENTRO EN EL MOMENTO DE MI VIDA, en el que gracias a Vds. Voy a ser recibida como Miembro de Número de esta Real Academia de Medicina, por ello y en primer lugar, quiero agradecerles la atención que han tenido hacia mí, al proponerme como miembro numerario de tan Docta Corporación.

En realidad, solamente he sido una persona que ha sentido una gran inquietud por la Medicina y que ha deseado trasmitírsela a los demás, dada la importancia que tiene en la población, y que repercute en el bienestar de la Sociedad.

Tuve una gran suerte naciendo en el seno de una familia intelectual, que fue esculpiendo mi personalidad en los conocimientos de una Medicina de Familia, y en las sistemáticas normas del Magisterio en el transcurrir de la vida, al permitirme, en aquellos tiempos estudiar Medicina, en la Facultad de la Universidad de Granada, lo cual me permitió abrirme a los horizontes de la proyección hacia los demás.

Esta proyección, se vió completada cuando conocí, en los albores de mi carrera a Victor Smith-Agreda, con el cual hemos recorrido juntos los caminos de la Investigación y de la Enseñanza desde hace 50 años.

Juntos hemos trazado las directrices de nuestras vidas, enfocadas a imbuir en los demás el significado de la Medicina, y de las diferentes terapéuticas a desarrollar, con el fin de aliviar la enfermedad, que se manifiesta con la ruptura de la “homeostasis de Canon”.

Hemos intentado arrancar siempre, siguiendo las directrices de nuestro común Maestro el Profesor Escolar, desde la concepción del ser humano, para comprender la Unidad que forma a lo largo de su desarrollo vital, desde esta anfimixia hasta su muerte. Hemos utilizado en nuestra metodología, un estilo azoriniano, es decir, claro, conciso, concreto y profundo en la transmisión del proceso docente.

Estos procesos, tuvimos ocasión de comprobarlos desde nuestra llegada a Valencia, con otros profesores, entre ellos el Profesor Barcia Goyanes, cuyo sillón anatómico académico, voy a tener el honor de ocupar.

Era un hombre sereno, educado, bondadoso y dialogante, Decano de la Facultad en aquellos días, dispuesto siempre a escucharte en la exposición y planteamiento de los problemas que el diario ejercicio de la docencia suele presentar. Capaz en todo momento de ofrecerte su apoyo y lo más importante, darte un consejo que te allanase el camino.

Era un anatómico clásico, con una extraordinaria cultura, desde el conocimiento de once idiomas, -antiguos y actuales-, a facetas de especialización en Neurocirugía, como en capacidad para otros conocimientos de música, arte, así como la practica deportiva, desde la equitación, a las artes náuticas, tanto es así, que se le consideraba enciclopedísticamente, como “Un Hombre del Renacimiento”, ya que cultivó la Anatomía, la Psiquiatría, Neurología y Neurocirugía. Publico estudios filosóficos, y normalizadores, como su”*Onomatología Anatómica Nova*”, y poéticos, referidos a su familia, -en especial a la hija que mitigó directamente la profunda tristeza de su viudedad-, como el que transcribió el Prof.Tormo Alfonso, en la “Sesión Necrológica”, en el año 2003:

*“Semana tras semana los dos juntos cruzamos
El camino entrañable que lleva a Rocafort
Y allí, en el cementerio, por tu madre rezamos,
Dejando ante la losa con su nombre, una flor.
Si pasado algun tiempo quieres volver un día,
Imagino que iguales las cosas seguirán.
Tan solo tu camino harás sin compañía,
Y en el gris de la losa dos nombres se verán.
Al dejar tu las flores, tu plegaria acendrada
Irá sola hacia el cielo, más con doble virtud
Por ser la de una virgen, al Señor consagrada
La hija, que de sus viejos quiso llevar la cruz”...*

METODOLOGÍA DOCENTE Y DISCENTE

1- RELACIÓN DOCENTE-DISCENTE EN LA ENSEÑANZA

Uno de los problemas que más necesitan de nuestro estudio, es el poder transmitir los conocimientos adquiridos a los demás.

Consideramos que es una cuestión de una importancia capital, y que por desgracia, se le aplica muy poco interés. Normalmente, admitimos todos los métodos que se nos ofrecen, pero nos olvidamos de si son o no adecuados al estado de preparación intelectual en que se encuentra el personal discente.

Para ello, antes de aplicar cualquier método, (por muy nuevo y exótico que sea), conviene realizar un análisis del proceso de maduración cerebral y psicológica del individuo al cual vamos a aplicárselo, (desde la vivencias afectivas, hasta las de la niñez, adolescencia y abstractas).

Factor psicológico de la metodología docente.

Los hechos *objetivos a enseñar*, nos permiten al mismo tiempo establecer una cierta *sistemática*, en la orientación para la exposición de la *metodología docente*, pues ya desde los tiempos de Descartes sabemos que, como decía él:

...”Es mucho mas satisfactorio no pensar jamás en buscar verdad alguna, que buscarla sin

método”...

Y, si partimos del concepto filosófico actual del *Ser Humano*, integrado en la filosofía existencial antropológica moderna, del concepto de la **PERSONA**, hemos de tener presente, que, este momento funcional, se consigue, cuando:

...” dos seres humanos concurren en el proceso transcendente del Diálogo”...

Estos conceptos, no rechazan ninguno de los métodos de docencia, tanto antiguos, como modernos, y serán tanto o más *efectivos*, cuando se *analicen*, -por parte del estamento *docente*-, la faceta *psicológica*, tanto la *propia*, como la del estamento *discente*. Consideremos que:

...”El verdadero conocimiento entre seres humanos, es un diálogo, y este hay que hacerlo sugestivo, tanto para uno como para el otro estamento”...

Analizando las conclusiones a que nos lleva este *proceso experimental* de Posner, no podemos dejar de evocar a Cajal, cuando en sus años docentes en la vieja Facultad de Medicina de Valencia, solicitó del decanato:

...”que se le dotase, a su aula de una pizarra, y de unas tizas de colores”...

Con lo cual, de una manera *intuitiva*, se actuaba sobre la 1ª zona de Posner, ya que al *dibujo* que realizaba, lo dotaba del significado de la *palabra*, en la integración de *imágenes intelectivas e ideatorias*, -que, son un preconcepto, que se transmite a los *esquemas* gráficos, dándoles significado, -a través del decurso del desarrollo de las *ideas*-, de tal manera que, lo que, -en un principio eran *esquemas*-, se transforman en procesos *expresionistas*, y adquieren *significado*, con arreglo a la *inteligencia* y momento *psicológico* de quién lo captaba.

Por otra parte solicitó y consiguió, que le hiciesen un aula *semi-circular*, -la que posteriormente se trasladó, a la nueva Facultad de Medicina de Valencia-, porque consideraba que, en esta *situación*, los alumnos, *psicológicamente* se sentían distribuidos *equidistantemente* del profesor, -aunque en realidad no lo estuvieran-.

Posteriormente, Escolar, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, desarrolla y amplía la metodología de Cajal, estableciendo la clase *dialogada*, en la que, hace preguntas al *alumno*, -a lo largo de la explicación-, y permite a éste que le interrumpa, para preguntar sobre conceptos *que no le han quedado claros*, pues como él decía:

...”una duda del alumno, -la mayor parte de las veces-, se debe a una omisión de un concepto por parte del profesor”...

Para conseguir el *conocimiento*, es preciso aplicar, una *metodología* que permita ofrecer al *substrato anatómico cerebral*, la cantidad de potenciales *captados*, e *integrarlos* en los circuitos reverberantes de las distintas partes del sistema nervioso del individuo; lo cual nos exige conocer el *grado* de la *madurez cerebral* del *alumno* y como consecuencia, la utilización de un *método* apropiado, -lo mas simple y fácil posible en su aplicación, con arreglo a la psicología a quien se aplica-. No nos olvidemos que en el proceso docente, el elemento *fundamental* es el “*alumno*”, y a él debemos de *supeditar* y *adaptar* la aplicación de todos nuestros conocimientos.

Integraciones de los potenciales nerviosos.

Como sabemos, las primeras *integraciones* de potenciales nerviosos, comienzan en la esfera *vegetativa*, -que constituye una de las bases del *Intus*-. Otras, proceden de los potenciales *extraceptivos*, que se integran entre sí, pero que hasta la llegada al telencéfalo, constituyen también el *Intus*. Extraceptivos e intraceptivos, se *integran* recíprocamente, constituyendo la expresión del mundo de los *reflejos*.

Cuando los potenciales alcanzan el nivel del diencéfalo, se integran con los del *neuroendocrino* y contribuyen a enriquecer la esfera del *Intus*, lo que se traduce en la aparición de los potenciales de la *afectividad*. Esto, en el substrato morfológico del núcleo *dorso medial* talámico, *asocia*, los potenciales *propioceptivos* con los *extraceptivos*.

Este proceso integrativo, -para obtener la perfecta coherencia que permita la correcta euritmia de su biodinámica-, tiene que estar conectado con todos los centros diencefálicos, -tanto facilitadores, como supresores-, para que entre ambos, se *controle* el equilibrio del reflejo.

Cuando el proceso penetra en el *telencéfalo*, -o substrato del conocimiento-, van a existir ya de origen, *diferenciaciones* morfo-funcionales, en la génesis del proceso de la *consciencia*.

Unas previas al conocimiento, constituyen la faceta "*Preconsciente*". Otras, corresponden a la otra vertiente de este, en donde los circuitos, -debido a la gran cantidad de neuronas tipo Golgi II-, *reverberan* lenta pero constantemente, originando los circuitos del "*Postconsciente*".

Al igual que en el diencefalo, existe. -en la biodinámica telenencefálica-, un *potencial facilitador*, -producido por la *substancia reticular* de Brodal, del *Subtálamo*, y, el *potencial afectivo* talámico, del núcleo dorso medial-. Mientras que, el *potencial supresor*, procede, fundamentalmente de la formación telencefálica del *estriatum*, -tanto del *putamen* como del *caudado*-, que unificándose con los procedentes del Intus, forman circuitos que se integran en el *circuito emocional de Papez* con el *telencéfalo*, a través del *tapetum*.

2- BIODINÁMICA DEL MÉTODO

El método.

La integración entre todos estos potenciales, debe de regirse por un *método*, ya que:

...*"el método marca un camino para llegar a un fin"*...

Es fundamental que este *camino*, sea compatible con la psicología y el desarrollo *cerebral* del alumno o personal discente, al cual se intenta informar, -lo que constituye el fundamental deber del docente-, adaptando la *metodología*, de una manera constante y directa en relación con la expresión que la *inteligencia* del alumno presenta en cada momento de la actuación.

Inteligencia que, -sí queremos hacerla llegar hasta el máximo de su expresión, mediante la integración de todos los horizontes de la educación-, debemos hacer que estos actos lleguen a ser *volitivos* en el alumno. Por ello hay que impulsar su voluntad, *disciplinándola* desde el primer momento, para que obre habitual y aparentemente sin esfuerzo, produciendo un *hábito* tras obrar en constante ejercicio, con arreglo a como se van capacitando las zonas corticales por la maduración cerebral, sabiendo utilizar las expresiones de su biodinámica sin que cause perjuicio ni dificultad docente

Por ejemplo, el momento en que madura el *área 38* de Brodman, se expresa por el discente en la tendencia a exteriorizar el *ritmo automático*. Este momento de la biodinámica cerebral, es lo que clásicamente, se utilizaba para enseñar de una manera memorística, -basada en el *ritmo*-, las diferentes tablas, de sumar, restar, multiplicar y dividir, obteniéndose psicológica y objetivamente, mejores resultados que con todo aquel proceso de los "*conjuntos*", -que si bien pudieran ser útiles en *otro momento* del desarrollo cerebral-, en la primera enseñanza son un *fracaso*, como se demostró, ya que el cerebro, en este momento, no está todavía maduro para captarlo y entenderlo.

Posteriormente, y conforme vayan *madurando* nuevas áreas cerebrales, se irán habilitando procesos *asociativos*, que oportunamente utilizados, permitan ir realizando el aprendizaje, basados en el comienzo funcional, de las áreas *asociativas* de *vivencias experimentales*, e incluso de *vivencias abstractas*, que permitan, desde los procesos de *evocación* de *reglas mnemotécnicas*, -para el recuerdo evocativo de los conocimientos-, hasta el *comienzo* del proceso *razonado*, cuando el discente nos comienza a presentar las preguntas del "*¿de donde proceden?*", "*¿por qué?*", y del "*¿para que?*"

3- CAMINOS DE LA INTELIGENCIA

La *Inteligencia*, podemos considerarla como:

...*"la facultad con la que se llegará al fin que perseguimos, con la aplicación psicobiológica del método adecuado"*...

Consideramos que para ello, necesita realizar *tres* pasos o caminos fundamentales, debiendo cada uno de ellos empezar en el *entendimiento*, y terminar en la *voluntad*.

Estos caminos son:

- 1°).- *La idea.*
- 2°).- *El juicio.*
- 3°).- *El razonamiento.*

La idea.

Que podemos considerarla como:

... “*la aprehensión del bien expuesto al entendimiento*”...

Para que este, *arrastre* la voluntad a una sencilla *volición*, que impulsa, al entendimiento, a constituir un *juicio*.

Juicio, que a su vez, debe de estimular a la *voluntad*, para que trate de encontrar el objeto; es decir, alcanzar la *intención* del fin. *Fin*, que se consigue por medio de la *integración* de los circuitos reverberantes de su entendimiento al entrar en el proceso de *razonamiento*. Proceso este, que aporta la *integración* de *todos* los potenciales que proporcionan puntos de vista u horizontes a la *voluntad*, para que decida e *impulse*, al *soma* y a la *psique* del alumno.

El juicio.

Se consigue merced a la *comparación* de las *integraciones* de los diferentes circuitos de Ranson. Integración originada en la totalización en *uno solo*, -a partir de los diferentes potenciales-, de los distintos circuitos generales de las ideas, -que generan el conocimiento-, a nivel del *área 46* de Brodman. Comparación que engendra como consecuencia el *razonamiento*.

El razonamiento.

En este proceso, es en el que se *valoran*, -a nivel del *área 46* de Brodman-, los diferentes *conceptos*, que se han ido integrando. Y aquí, es el momento funcional, donde, el proceso psicológico docente, debe de actuar *razonadamente*, para que su *voluntad* elija libremente, y pueda ayudarle a deliberar, y llevar el acto en potencia, a su *conocimiento* y acción consecuente.

Precisamente, el hecho de haberle acostumbrado, una y otra vez, a recorrer todos los escalones de un acto de inteligencia, le hace seguir una *línea de conducta*. Línea que, -obrando firme y convenientemente-, le lleve a la *satisfacción* de la obtención del *fin*. Lo que constituye la *meta*, de la disciplina que se desea conocer.

Meta del proceso docente.

Normalmente en el entorno universitario, suele ser una *doble meta*:

Una, la que corresponde a la *formación*, -en la *profesión*-, de la materia de la disciplina a enseñar.

Otra, el *fomento* de la *investigación*. Que constituyen un doble objetivo, que debe de ser analizado separadamente.

Adaptación a la psicología del alumno.

Formar en la profesión, significa:

...“*dar al alumno el detalle preciso para su aplicación, científicamente fundamentado, con arreglo a las características de quien lo capta*”...

Por ello, debemos de partir del hecho de que, el alumno que viene a estudiar una disciplina universitaria, se *introduce* a la vez, en el estudio de la *Profesión* a la que esta pertenece, sin mas bases que las adquiridas preuniversitariamente, algo mas perfiladas en las referentes a Segunda Enseñanza y en el Preparatorio y Selectividad.

A la par, se nos presenta con *ansias de saber*.

Han pasado sus años de mayor incertidumbre somática y espiritual. Está abandonando su primitiva forma o manera de concebir la vida. No ve la realidad como una proyección cinematográfica independiente de él mismo, sino que se ve dentro de la acción. No solo reconoce la existencia del **YO**, -del que sufre o goza-, sino que reconoce por propia reflexión, que el **YO** le es *propio*; es decir, tiene *conciencia de sí mismo*.

Para él, *la vida* deja de ser *presente ajeno*, para pasar a ser *futuro*. Pero un futuro que él desea *que no pase de largo*, sin parar la atención en su persona, sino un futuro que *gire a su alrededor*.

Han pasado por él las dos manifestaciones del **YO**, -según Lindwosky-, el **YO social**, y el **YO personal**, e inconscientemente desea que pase la tercera manifestación de su realidad el **YO puro**; es decir el **YO** que experimentamos todos cuando nuestra *voluntad* decide *enérgicamente*.

Al mismo tiempo descubre ese **YO** en los *demás*, al que interroga y responde. Por primera vez comienza a utilizar la biodinámica del *Diálogo*, y de una manera casi inconsciente, se va introduciendo en el concepto existencial de la *Persona*.

Para él, el interlocutor ha dejado de ser un *objeto*, para ser un *sujeto*, en cuyo Diálogo se goza como elemento fundamental de *formación*. Es primordial *analizar* al alumno, ya que en el logro del *conocimiento*, juega un gran papel la capacidad de raciocinio *inductivo* y *deductivo*, -que será muy diferente según *como él* lo tome -, bien en la adaptación al caso particular, o en la exposición en *conjunto*.

Captación por el alumno.

Debemos de tener presente, -cuando actuemos *docentemente*-, que:

1º).- En la exposición en *conjunto*, los rasgos a conocer, deben de tener un cierto carácter de *norma* y de *doctrina*.

2º).- En *pequeños grupos*, o en individuos *aislados*, tiene que existir ese *matiz* que adapta los conceptos a una *psicología personal*.

De esta manera se llega a penetrar en las *buenas intenciones* de lograr un *conocimiento eficaz*, -a base de detalles de sencillez en la materia a conocer-, de delicadezas para *estimular* en un trabajo no logrado aún, en el *estímulo* que conduce a una *autodisciplina*, -por parte de los *dos estamentos docente* y *discente*-, y en la alegría y *satisfacción* de haberlo logrado.

Sistemática esta, -del comienzo del *diálogo*-, que podemos objetivizar con la localización, por medio del **PET**, en la **2ª Zona** de Posner; estableciendo la integración, no solamente por la activación de las áreas de las imágenes auditivas de la palabra hablada, sino por la orientación a la localización espacial, es decir, en el momento en que se *estimulan* las zonas de la *audición*, -por la demandad de la pregunta que inicia el **Diálogo**, -que como sabemos corresponde a las áreas **41**, **42**, y **43**-, o de la palabra oída, o *área de Wernicke*, -sintetizadas en imágenes *intelectivas* e *ideatorias*, e integrada con *activaciones*, que la *matizan* a la imagen auditiva con potenciales *asociados*, táctiles, visuales, y del postconsciente-, procedentes entre otros de la zona del *pliegue curvo*, o áreas **39**, y **40**, pues como ya decía Kant en su *craticismo*:

...”la percepción por medio de los sentidos, juega un papel extraordinario, en donde, las sensaciones proporcionan el material al pensamiento, y el entendimiento es quien forma el conocimiento”...

Estos hechos, pueden objetivizarse como ya indicamos, tras lo trabajos localizativos de Posner en el **PET**. Este autor describe la situación de la *atención selectiva* de la biodinámica cerebral, en la integración de los diversos potenciales de las diferentes vías, que podemos sintetizar:

1).- Desconexión o liberación del foco actual de la *atención*.

2).- Diversos movimientos hacia la *nueva localización*, - bien del sistema locomotor-, o de los movimientos oculares del sistema de *aprestamiento atencional*, etc.

3).- Conexiones en las *nuevas localizaciones*.

4).- Estado de *alerta*, mantenida.

El alumno, como hemos dicho, se encuentra en *pleno* desarrollo mental. Con una *memoria*, seguramente ejercitada y una *inteligencia* basada en *asociaciones superficiales*, en estado de evolución hacia asociaciones más *profundas*

La *voluntad* necesita de una *firme* directriz, -hasta que consigamos establecerle en el bastión de la *autodisciplina*-. Para él, el interlocutor ha dejado de ser un *objeto*, para pasar a ser un *sujeto*, en cuyo Diálogo se goza como elemento *básico* de su formación.

Es fundamental, analizar al *alumno*, en el logro de la elaboración del *conocimiento*, ya que, reiteramos, juega un papel la capacidad de raciocinio *inductivo* y *deductivo*, que será diferente según como la tome-, así como la adaptación al caso *particular* o en la exposición de *conjunto*.

El *criterio* suele ser impresionable.

La *voluntad*, -como acabamos de indicar-, necesita de una *firme* directriz. En este alumno, la capacidad *analítica* y *sintética* de las cosas, así como la fuerza *inductiva* y *deductiva* se encuentra en potencia.

El *YO*, se ha convertido en el *centro* de su actividad psíquica y la función de su *YO*, ha pasado a ser la función de *este* momento de su vida. La pasividad y la contemplación de lo que le rodea, han sido *sustituidas* por la *actividad*.

Su ansia del “*por qué*”, y del “*para qué*”, que entonces presenta, pueden dar pie de entrada a todo un proceso *razonado*, que, oportunamente dirigido, le lleve a un favorable y simultáneo desarrollo *intelectual* y del conocimiento de la *disciplina* académica que se le explica.

4- DOCTRINAS DE LA ELABORACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Consideremos este *proceso mental* en desarrollo, dispuesto a captar hechos *específicos*. Estos terminarán dando lugar al *conocimiento* de la materia objeto de estudio.

Conocimiento, que será elaborado, sobre la *integración* de los potenciales de los *datos*, que vayan aportando las *fuentes*, y que una vez consultadas, podemos concrecionarlas, de una manera general, en dos grupos:

1°).- *Las de la experiencia*.

2°).- *Las de la razón*.

Cierto que el *análisis*, para establecer una *pauta* en nuestro método, -utilizando armónicamente los datos que puedan adoptar-, nos va a permitir llegar a la consecución perfecta de los *finés* que exponemos.

Empirismo sensista.

Ahora bien, el logro de este método, nos va a obligar a un *estudio detallado*, -para poder utilizar las fuentes que consideremos como válidas-, para llegar a este *conocimiento cierto*. Pues, si bien es verdad que en la formación del conocimiento juega un papel extraordinario la *percepción* por medio de los *sentidos*, sería aventurado dejarnos llevar únicamente de un *empirismo sensista*, y basarlo todo en estas *percepciones*.

Por otra parte, el considerar que la *razón* es el único móvil, -o sea que solo los conocimientos *basados* en ella, son los que se adornan del carácter necesario y universal, -aunque tiene algunos puntos de verosimilitud-, fríamente analizado, es tan *extremista* como el *empirismo*, pero en un sentido opuesto.

Aquí, lo principal eran los *sentidos*, y después, las *sensaciones* percibidas quedaban como *almacenadas* en el interior. Este almacenamiento, constituía para los empiristas el *conocimiento*.

Conocimiento, en cuyo origen, tiene valor únicamente la *experiencia*, careciendo de él, las cosas no experimentadas. Claro que los empiristas, se “*olvidaron*” de que *sin* la *razón*, podrá haber *reflejos*, pero no *experiencia*.

Racionalismo.

El *racionalismo*, nos presenta la forma opuesta, ya que aquí, es el *raciocinio*, -única y exclusivamente-, el que juega un papel.

La *experiencia* presentaba un valor casi carente, por no decir nulo. Cabe entonces preguntarse, ¿Cómo han penetrado las bases para este razonar?, ¿Es que acaso se nace ya sabio, y con una ciencia infusa?, ¿Es falsa entonces la “*Tabula rasa*” de Aristóteles?

El mismo Kant, -aun con manifiesta tendencia racionalista-, intentó hallar la solución con su *criticismo*, que tiende a una posición *intermedia* entre una y otra, admitiendo que las sensaciones proporcionan la *materia* al pensamiento, y es el *entendimiento*, quien forma el *conocimiento*. La materia para él, es confusa, pero se hace inteligible por medio del *razonamiento*.

Intelectualismo.

Parecida forma de razonar ofrecieron los *intelectualistas*, que aunque *empiristas*, -en el hecho que *nada hay* en el entendimiento que no haya penetrado por los sentidos-, se apartan de estos, añadiendo que, de una forma o lado, está en los *sentidos*, y de otra diferente el *entendimiento*. Por eso admiten, que el *valor* del “*conocimiento cierto*”, depende *tanto* del elemento *sensible*, como del *inteligible*.

En todos estos debates hay pues, latente la idea de un “*algo*”, *exterior* a nosotros, a nuestro conocimiento, fuera de él, la “*realidad*”. La cual, los *idealistas* la consideran *distinta* del conocimiento que de ella tenemos, mientras que los *realistas* llegan al extremo opuesto, o sea, a afirmar que el conocimiento corresponde a una *realidad exterior* a nosotros.

Ambas doctrinas, como *extremistas*, son *incompletas* y podemos considerarlas como *erróneas*. El ansia de hallar una solución adecuada, motivó el “*realismo moderado*”, que considera el conocimiento como *revelador* de una realidad, pero supeditada a los imponderables *subjetivos* de quien lo adquiere.

Factores sensoriales y racionales.

Analizando serenamente todo lo expuesto, vemos que, para la consecución del conocimiento, hacen falta factores *sensoriales*, y factores *racionales*.

Tan necesarios son los unos como los otros. No debemos de olvidarnos de que si bien tenemos *inteligencia*, nos movemos en un mundo exterior a nosotros, en el que penetramos por los sentidos, o lo que es lo mismo, que penetra *él en nosotros*, por nuestras sensaciones, las cuales llegadas a nuestro interior, son elaboradas, -en la integración de los circuitos reverberantes de las áreas del preconscious-, para constituir las *imágenes sensoriales*.

Estas se transforman en *conscientes*, -al integrarse con los potenciales *propioceptivos afectivos*, procedentes de los núcleos talámicos-, para constituir las *vivencias afectivas*, de García Morente.

Las cuales al integrarse con los potenciales, procedentes de los circuitos del postconscious, -radicados en la circunvolución calloso marginal-, y con los del *estriatum*, -a través del *tapetum*-, a nivel del *área 46*, dan lugar a la *consciencia*.

Consideramos que esto es cierto, por el hecho de que las *sensaciones* no constituyen el conocimiento hasta que no han sido *totalmente integradas*, es decir, “*vividas*”, y en consecuencia “*comprendidas*”, o sea *razonadas*, y es entonces cuando nos dan la *consciencia* de una realidad *exterior* a nosotros.

En esta consciencia jugará un gran papel el *elemento subjetivo* de quien lo capta, -generado por los potenciales procedentes del *Intus* y del *neuroendócrino*-, que *matizarán* la mayor o menor *fidelidad* de este *conocimiento*.

5- BIODINÁMICA Y MÉTODOS DE LA ENSEÑANZA

Biodinámica de la metodología docente.

Como hemos indicado, la *realidad* de la materia a explicar, se basa pues, en *imágenes*, y estas serán tanto más *verdaderas* y *simples*, cuanto mas directamente sean tomadas de las fuentes del conocimiento. Así la *vista*, el *oído*, y el *tacto*, van recogiendo las primeras imágenes.

Se está *analizando* una materia, y se capta un *manipular*, que obtiene aspectos morfológicos y significados funcionales de las determinadas zonas de la materia a estudiar.

Se está *dibujando*, y se observan rasgos *esquemáticos*, que forman las imágenes, por ese *significado dinámico* que en todo dibujo existe-, no solamente por las razones estáticas de su topografía, sino por las relaciones que pueden tener entre si, las estructuras que las integran.

Relaciones que generan en sus *imágenes*, -analíticas, polisensoriales, intelectivas e ideatorias-, un *significado biodinámico* de los rasgos, de sus sistemas comparativos y funcionales.

Significados que *vibran* en la *mente* del alumno, no solamente por ellos en sí, sino porque se llegan a *incorporar* a su *formación mental* en desarrollo, pues forman parte de su *propio razonar*.

Raciocinio inductivo y deductivo.

Notemos que hemos señalado que, -en el logro del conocimiento-, juegan un gran papel el raciocinio *inductivo*, y el *deductivo*, debidamente hermanados y dirigidos. Máxime, como ya hemos apuntado más arriba, cuando nos encontramos con alumnos en los *primeros momentos* de su razonamiento.

En ellos, el substrato cerebral, se encuentra en fase de *maduración* biológica, -y en fase de *integración unitaria* con los potenciales del *sistema neuroendocrino*-, y por lo tanto, su mente, -virgen o casi virgen-, se nos ofrece a nosotros, para que, -a la par que vamos *modelando* las materias a aleccionar-, le vayamos enseñando a *razonar*, -ya que ha llegado a un momento de su vida, en que debe de valerse del *raciocinio* en lo sucesivo-.

Mediante él, su *psique* descubre una verdad *nueva*, o establece una ya descubierta. Se trata de una *conexión* compleja, entre las relaciones simples, que son los *juicios*.

La posición completa de la primera parte del raciocinio, o *antecedente*, determina el conocimiento inmediato de la segunda parte o *consiguiente*, o conclusión. Esta conclusión aprendida, "*in acto signato*", después se realiza, "*in acto exercito*".

Ahora bien, es necesario percibir en el antecedente la "*relación necesaria*", que permite establecer la conclusión por un *acto de inferencia*, -o sea, que exista la relación necesaria intuida por el entendimiento, entre la verdad del antecedente y la del consecuente-. En consecuencia, como afirma Juan de Santo Tomás, -apoyándose en Santo Tomás de Aquino, y en Aristóteles-:

...*"el raciocinio nos supone un movimiento, no según la "sucesión", sino según la "causalidad"...*

Hemos señalado hace poco, que nuestro razonamiento debía de ser *inductivo* unas veces, -porque en ocasiones nos interesa concentrar la atención sobre un punto-, o por mejor decir, como un caso *particular*, y así, conseguir *matizar* mejor los rasgos, que el alumno lleva a la generalidad, por medio de un proceso que se mueve, del plano *sensible* de los hechos, al *inteligible* de la ley.

Otras veces nuestro razonamiento debe ser *deductivo*, y así, además de *avanzar* en el *conocimiento* de la materia, el alumno, -de una forma suave-, se va formando, y comprendiendo, ese *progresar* de la inducción de los datos *sensibles*, hacia leyes inteligibles universales, o como dicen los Escolásticos:

...*"A singularibus sufficienter enumeratus ad universaliter progressio"...*

Uno y otro procedimiento, deben de ser *empleados* en la enseñanza, *adaptándolos* al momento psicológico del discente.

6- CAPTACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DOCENTES POR EL ALUMNO

Papel que juega la psicología del alumno en la eficacia del método docente.

Notemos que será *muy diferente* el efecto según *lo tome* el alumno. Pues, en la *clase general*, -los rasgos definidos morfofuncionalmente-, han de tener un cierto carácter de *rigidez* y de *doctrina*, pero, -en pequeños, grupos o en individuos aislados-, tiene que existir ese *matiz*, que adapta las cosas a una *psicología personal*, porque se llega a penetrar con él, en las buenas intenciones de lograr una *labor eficaz*, -a base de *detalles* de sencillez en la materia aprender.

Delicadezas para *estimular* en un trabajo no logrado aún, y en *afectos*, -como ya hemos *indicado*-, basados únicamente en el *espíritu de sacrificio*, en la *paciencia*, y *autodisciplina* para conseguirlos, y en la *alegría* de haberlos logrado. Y así, llegar a merecer una *confianza* que será mutua y se extenderá del caso *particular* al *general*.

Vemos con este razonar, que varios puntos deben de ser aclarados, como son:

La fuerza *inductiva del dibujo*.

La *deductiva* del estudio práctico.
La *labor de norma* en la clase de conjunto.
La de *adaptación* al caso particular.

Fuerza inductiva del dibujo.

Al comenzar un *dibujo*, aparecen unos rasgos sencillos, pero que están *cargados de significado*, -porque representan a los elementos *directrices*, de un proceso funcional determinado-. Perfilado en el dibujo el elemento característico, viene a continuación los elementos *accesorios* que lo complementan.

Y así, esquemáticamente, como por un proceso *inductivo*, pasamos a continuación a una representación *real* en la clase práctica, donde en medio de la complicación aparente, veremos las partes esenciales que se *matizan* en el proceso.

Fuerza deductiva de la práctica.

Analicemos ahora la fuerza *deductiva* que tiene el desarrollo de la *práctica*. Consideramos que es fundamental para el desarrollo del proceso docente, que las clases prácticas, vayan *hermanadas* con los temas teóricos referentes a ellas constituyendo una *unidad* inseparable. Hacemos grupos de diez estudiantes, con un monitor por grupo, y con ello, nos referimos bien al *proceso sintético*, en que el alumno, tras la explicación observa, la materia que se le ha expuesto, o bien siguiendo él, las *manipulaciones* deductivas que la pongan de manifiesto, e inclusive tomando *parte activa* en su preparación.

Si la *práctica* se presenta ya preparada, pueden aparecer a la observación, *muchos* elementos simultáneamente, lo que al alumno, en un principio le sumerge en un mar de confusiones, mientras no acuda a proceder *deductivos*, en virtud de los cuales lo *complejo* lo refiere a lo simple, y el caso particular a la *norma general*.

Supongamos ahora la misma *práctica*, pero sometida a los procesos de *demonstración*, -observables desde un *principio*-, y entonces, es cuando nos damos cuenta de los *diferentes* elementos que la integran, el *orden* en que van apareciendo, como van perfilándose los planos que la componen, y el punto de ataque a los mismos.

En realidad, aquí el alumno, no ha necesitado someter a la *razón* los aspectos complicados de la práctica, para deducir el caso sencillo, pues la *deducción* es *automática*, a la par que la *mecánica de trabajo*, que, -aunque en algunas ocasiones pueda ser artificiosa-, ha ofrecido a la observación esos mismos artificios, pero con toda su realidad y en el orden apropiado.

Ahora, ponemos como ejemplo, esa misma *práctica*, pero es el alumno el que la *prepara*. Este puede previamente conocer o no, la disposición de la materia, a estudiar. Pero nuestro caso, -en toda su fuerza didáctica-, se refiere al alumno que se enfrenta sin más normas que las *generales*, que de la metodología se le dan; esto es: que existe una serie de planos desde los cuales se puede *afrentar* los diferentes problemas, bien en general o bien de determinadas zonas, donde son *destacables* los elementos directrices.

El alumno, *solo sabe*, -por lo que se le ha expuesto en la clase teórica-, la *disposición* de estos elementos, y el *significado* de ellos. Pero al comenzar a actuar, encuentra *datos*, que le llevan a descubrir *nuevos parámetros*, que se relacionan con los primeros, -y que a veces le obligan a abandonar momentáneamente la dirección-, y así, *disociándolos* e *integrándolos*, pasa de uno a otro. Va ahondando, siempre a lo largo de los distintos caminos que le llevan a *conocer* y *ratificar* los conocimientos expuestos, en un principio, como hemos dicho, en la *clase teórica*.

Aquí el alumno, -basado en normas simples-, ha llegado a la preparación y realización de la práctica, con un *autodidactismo dirigido*, obteniendo en consecuencia su *conocimiento* de una manera automática, usando la vista y el tacto necesarios para *manipular*.

Labor de norma en la clase de conjunto.

Nos interesa ahora analizar la *labor de norma* en la *clase de conjunto*, refiriéndonos con ello a la actuación del profesor ante los alumnos, donde expone un *tema* del programa.

Este tema mostrará un *punto de partida*, basado en el *tema anterior*.

Este punto deberá de ser *simple*, -pues así se empieza por *fixar la atención*-.

Deberá de ir revestido de *significado*, para que *bulle* vivo en la mente de cada cual, y entonces será muy fácil *derivar* el asunto en un sentido determinado de la explicación.

Quizás las realidades, conducirán a *extremos complicados*, pero entonces están los recursos del *esquema*, -si es que pueden aplicarse sin perjuicio de la realidad-.

Los esquemas en la pizarra, han de *servir* a la *idea directriz* debiendo de evitar el caso contrario, en que un *concepto* está al servicio de un esquema, -cosa en la que se incurre, insensiblemente-, y que nos llevaría a pretender *solucionar* una *complicación*, auxiliándonos de una *complicación mayor*.

Proyecciones, a los alumnos de los primeros cursos universitarios, y la exposición de *grandes piezas*, o la utilización de los modernos medios informáticos, -"los llamados cañones", o *Power point*-, no somos partidarios, más que como *resumen* al final de la exposición de la clase teórica, -dado el *escaso fondo* de conocimientos y de formación que los alumno poseen-, ya que el estudio de la materia, debe de terminar de realizarse en *prácticas*, y en un orden que esté *engranado* con la *clase de conjunto*.

Por eso, uno y otro proceder, -teórico y práctico-, se *complementan* y *encadenan* íntimamente a lo largo de las sesiones en días sucesivos, pues los conceptos de cada día, pueden darse por terminados *aparentemente*, pero el verdadero *complemento mutuo*, es el *engranaje interminable*, entre los conceptos del *primer día* hasta los del *último*, que tienden a reunirse en un *solo* concepto capaz de incorporarse a cada formación, con arreglo a las *características* intelectuales de quien lo capta.

Adaptación al caso particular.

Decimos pues, que en la *clase general*, los conceptos se exponen a base de *norma* y de *doctrina*. Sin embargo cuantas veces, -en el decurso de la explicación-, hemos de recurrir a la atención de alguien, bien para que *formule objeciones*, o bien para *trabar* un *diálogo*, basándonos en hechos conocidos, y que sometidos a la *lógica*, vayan *induciendo* o *deduciendo*, con sencillez, las características que, en un esquema, o en una concepto van surgiendo, hasta llegar a una *idea final*.

Vamos, por último, a tratar la *labor* de *adaptación* al caso particular, -susceptible de presentarse diariamente en la realización de la *clase práctica*-, porque como ya hemos indicado las *prácticas* deben de ser *diarias*, y *hermanadas* con los conceptos previos de cada *clase teórica*, con cada uno de los componentes de las secciones de prácticas. Ciertamente que aquí, no deja de existir una *norma*, gracias a la cual se organiza un plan conjunto que ha de derivar al caso particular, y que debido a la experiencia obtenida del protocolo de Ferrara de 1561, seguiremos de la siguiente manera:

Nos basaremos en un número reducido de alumnos, -unos seis, o diez, como son los que constituyen las secciones de prácticas-. Es conveniente que previamente a la clasificación, se nombren *monitores* a los más destacados por sus antecedentes, *responsabilizando* a cada uno de ellos, de cuidar del *orden* del ejercicio de la sección, y por lo tanto del *aprovechamiento* de los componentes.

Claro que para ello, es necesario, que estos *monitores*, hayan *recibido* a su vez la *pauta* previamente del *profesor*, lo que se hace en un pequeño anfiteatro donde las *manipulaciones* del ejercicio práctico, son perfectamente asequibles a los escasos espectadores.

Todo esto, ha constituido la labor de los diferentes profesores, a cuyo lado nos *formamos* y, posteriormente, a la de los discípulos que hemos contribuido a *formar*:

Clase *conjunta teórica* de cada tema, acoplada a la *clase práctica* por grupos, que son diarias. Clase de *demonstración práctica* a monitores. Son pues *tres* horas las mínimas, que el profesor tiene que dedicar al alumno, aunque prácticamente el alumno solo tiene que estar en la disciplina, las *dos* horas que marca la ley.

Esta *muestra*, -que hemos aprendido junto a los que nos enseñaron-, obtiene frutos eficaces de solidez, equilibrio sereno de los conocimientos de la materia, formación profesional, y formación del individuo. En realidad la parte esencial de la *psicología docente*, no puede estar en lo que aquí expresamos, porque es *imponderable*.

El éxito lo hemos visto siempre que la norma, ha *encajado* en el caso particular. Y por eso debemos traer aquí, a la memoria, esa *labor* por las distintas mesas de prácticas, y en *cada individuo*, durante las *explicaciones*, sus *tropiezos*, sus *obstáculos*, sus *vacilaciones*, y *distracciones*

en la realización de la labor. En cada caso particular, hay que desarrollar unas tácticas *particularísimas*, sabiendo comprender sus *dificultades*, e *inyectar* a la par que se solucionan con sencillez, todo el entusiasmo necesario.

Los conocimientos aprendidos, deben de ser juzgados en *exámenes parciales* de la asignatura, -cuya implantación tiene muchas ventajas-, pues aparte de la *fiscalización* simple que hemos indicado, sirven de *estímulo* a los alumnos en la preparación de la materia, y permiten al profesor el oportuno *control* de los métodos aplicados.

De todos estos conceptos expuestos anteriormente, se ha podido *objetivizar* la topografía de su biodinámica cerebral, en el estudio de una reconstrucción de las imágenes obtenidas a lo largo del proceso de una fase experimental, sometida al control de **PET**, indicando el *orden* en que fueron *activándose* las diferentes áreas.

Al estudiar la reconstrucción del **PET** del lado *derecho*, de una persona *diestra*, -mientras la sometemos a la dinámica de un proceso docente-, observamos, que la *primera zona* que se activa, es el *área de Wernicke*, -o de la palabra oída-, e inmediatamente se activa el *área de Broca*, -en su primer intento de responder, de una manera refleja-, ya que el comienzo del proceso docente, se ha *apoyado* en un *recuerdo* del tema expuesto precedentemente.

Posteriormente, se activan las *áreas asociativas visuales*, **18** y **19**, -como consecuencia del estímulo producido por el esquema de la pizarra-. Esta estimulación, activa rápidamente a las *áreas polisensoriales* del *pliegue curvo*, **39** y **40**, y de las *áreas* **42**, y **43**, -o de las imágenes *intelectivas* e *ideatorias*-, donde se van integrando con los procesos *evocativos*, que arrancan de las *áreas* de la *memoria* de la circunvolución *calloso-marginal*, -desde las *áreas* **23** a la **37**-.

Inmediatamente después, se activan las *áreas asociativas táctil-visuales*, -para situar la imagen en el espacio-, y reforzarlas con la integración en las *áreas asociativas*, **5**, **7**, **39**, y **40**.

Realizado este proceso, se activan las *áreas asociativas* de las *vivencias afectivas*, y *abstractas*, **6**, **8**, **9**, **10**, **11**, **12**, **13**, y **14**, con lo cual comienza a dársele un *significado psicológico* al proceso docente, que cristaliza en la activación del *área* **46** de Brodmann, que es cuando se realiza el *conocimiento*.

Es interesante el destacar que todo este proceso, se ha realizado en el hemisferio derecho de una persona diestra, aunque la exteriorización posterior se realice por el hemisferio *izquierdo*, al que van a parar los potenciales a través de las conexiones del *cuero calloso*. Lo cual corrobora la interacción, -de la *integración* de potenciales, de las *diferentes* *áreas* cerebrales-, en la *unidad funcional* del encéfalo, en el proceso *consciente*, a pesar de estar cada una de sus partes especializadas en procesos específicos.

Sinopsis de la integración del factor psicológico en la metodología docente.

Si reconsideramos todos los conceptos expuestos hasta aquí, podemos resumirlo y tener presente:

Que cuando el alumno llega a la Universidad, han pasado para él, los años de mayor *incertidumbre somática*. No *ve* la *realidad* como un proceso *independiente* de él, sino que se *ve dentro* del mismo. No solo reconoce la existencia del **YO**, sino que se da cuenta de que le es *propio*, es decir, tiene conciencia de *sí mismo*.

Al mismo tiempo, *descubre* ese **YO** en los *demás*, al que le *interroga* y le *responde*. Por primera vez comienza a utilizar la biodinámica del **Diálogo** y de una manera casi *inconsciente*, se va introduciendo en el *concepto existencial* de la **PERSONA**.

Al analizar la *psicología* del alumno, vemos que esta se halla en pleno *desarrollo mental*, con una *memoria*, seguramente *ejercitada*; con una *inteligencia* basada en asociaciones *superficiales*, pero capaz de asociaciones más *profundas*.

El criterio suele ser *impresionable*.

La voluntad necesita de una *firme directriz*. La capacidad *analítica* y *sintética*, así como la fuerza *inductiva* y *deductiva*, se encuentran en *potencia*.

Su ansia del *¿por que?*, y del *¿para que?*, que entonces manifiesta, puede dar *pie de entrada* a todo un proceso *razonado*, que oportunamente dirigido, nos lleve a un favorable y simultáneo *desarrollo*, *humano*, *intelectual*, y del *conocimiento*.

Todo este proceso se desarrolla, en el sustrato anatómico correspondiente a la **4ª** zona de Posner, o zona de la *abstracción*, que interesa a las *áreas* del preconscious **1**, **2**, **3**, y **5**, así como a las *áreas asociativas visuales* **18**, **19**, y a las *áreas* del *ritmo primitivo*, -o *instintivo*, no *auditivo*-, **20**, **21**, y **22**. Así como a las *áreas* del *consciente* **6**, **44**, **45**, y el *área* del *juicio*, o *área* **46**.

Escolar estudió todo este proceso en las variaciones del registro E.E.G. deduciendo, que esta metodología, había conducido al alumno a entrar en la 3ª zona de Posner, correspondiente a la “palabra hablada”, en el sustrato anatómico de las áreas 44, y 45, o área de Broca.

Es muy importante, -y siguiendo estas mismas sistemáticas de pautas docentes-, realizar el oportuno desarrollo práctico, a ser posible utilizando todo tipo de vivencias experimentales posibles, -como el dibujo, el esquema, la respuesta manual, etc.-, de una manera directa por el alumno, bajo la pauta y dirección dialogada del profesor, para conseguir la máxima integración de potenciales en la respuesta motriz del área 4, sistematizándola de la siguiente manera:

1º).- Previamente es conveniente realizar una breve exposición recordatoria de la zona donde se va a realizar el conocimiento práctico, por medio de un dibujo.

Se está dibujando y se observan rasgos esquemáticos, -como ya hemos indicado-, que se van uniendo entre sí, no solamente por las razones estáticas, -como en una fotografía-, sino por el significado dinámico que en todo dibujo existe, si se va integrando con la palabra hablada.

2º).- Si se trata de la exposición de un concepto situado en el espacio, es conveniente seguir un proceso lógico, arrancando del plano mas profundo, -o lejano, que se quiere conocer-, y, sobre él se van depositando los planos mas superficiales, -con lo que el alumno intuye las relaciones de unas partes con otras-, por un proceso razonado, y no memorístico, -muy dificultoso este, porque en su desarrollo cerebral, el tiempo de la memoria como único elemento de conocimiento, ya ha pasado-, y ahora se encuentra en pleno razonamiento.

3º).- En la cinética expositiva, -referida al dispositivo docente-, se establece que el proceso analítico debe de empezar por la exposición de unos rasgos sencillos, pero cargados de significado, -y apoyados en los conceptos de la exposición precedente-, que marcan los elementos directrices para la consecución del conocimiento.

Con esta sistemática, se evocan los potenciales de experiencias anteriores, archivados en los circuitos de reverberación de Ranson, del hemisferio contrario al que ejecuta la motilidad, -es decir el derecho en los diestros y el izquierdo en los zurdos-, por ser el lugar del subconsciente donde se almacena topografiadas cronológicamente, las vivencias, en dependencia con los circuitos que las generaron, cuando abandonaron el sustrato del consciente.

Seguidamente, se integran los potenciales correspondientes a los elementos o conceptos accesorios, que los complementan, y matizan; y de esta manera esquemáticamente, como por un proceso inductivo, pasamos a continuación a una representación real de la práctica-, en donde en medio de la complicación, veremos las partes esenciales, que se matizan en el proceso, utilizando la palabra, la vista, y el tacto necesarias, para la demostración, de tal manera que se llegue a comprender el caso particular, y lo pueda referir fácilmente a la norma.

Y aquí, querríamos volver a hacer hincapié en lo referente a las características psicológicas, -es decir, a la diferencia psicológica que debe de existir, entre enseñar y exponer un concepto-, debiendo de tenerse presente, las psicologías de quien lo capta.

Los métodos modernos, tipo power point, son muy válidos para una exposición entre personal postgraduado que ya conoce el tema, pero no los vemos apropiados entre alumnos de primeros cursos, -como ocurría antes, ciñéndose solo a las proyecciones de diapositivas-, pues su exposición, de entrada, sume al alumno en un mar de confusiones, al desconocer y no poder identificar, los distintos conceptos, formas y figuras desconocidas, que de golpe se le presentan.

Creemos, sinceramente, que en estos niveles es preferible el uso de la pizarra y las tizas, siguiendo a Cajal y Escolar.

Ética de la docencia.

Debe de enseñarse aquello que uno cree sinceramente que es verdad, o marcar las dudas de una aseveración cuando todavía se encuentran en fase de comprobación.

Es fundamental el que todo tema,- por muy sencillo que parezca-, debe de prepararse previamente, y cada vez que se vaya a exponer.

En docencia no vale “vivir de réditos.” Es necesario conocer el tema, y repasarlo previamente, así como aportar los datos conocidos por investigaciones propias o de otros investigadores, y todo ello adaptarlo a la mentalidad de quien lo va a recibir.

El olvidarse de estos sucintos y mínimos principios, -bien por cualquier justificación, o por comodidad-, es un fraude, al principal y fundamental elemento del proceso docente, que es el alumno.

7- FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La otra faceta de la meta docente que impone la Ley, es el *Fomento de la Investigación*. Este punto, urge mantenerlo al *rojo vivo* en España, país que ha demostrado con largueza su *aptitud*, no solo para contribuir en ella, sino para erigirse como *directriz* y *rectora*, ya que ha marcado *pautas*, tanto en el movimiento científico, biológico, matemático, literario, como filosófico.

Demostración que se ha extendido hasta las *bases*, que continúan inamovibles, -en un tiempo caracterizado por una extraordinaria dinámica evolutiva-, tales son entre otros, las bases de la *teoría neuronal* de Cajal, que continúan vigentes, al cabo de ciento veinte años que se pronunciaron. Las investigaciones de Isaac Peral, en relación con la *navegación submarina*. Las de Juan de la Cierva, en relación a la *aeronáutica*, con su autogiro, base del desarrollo del helicóptero. Las de Leonardo Torres Quevedo, cuyos estudios sobre las bases de la *maquinaria automática*, han servido de base a la ciencia de la *informática*, Ortega y Gasset, filósofo, impulsor y coordinador de pensamientos *filosóficos* de impacto biológico, las de Severo Ochoa, que abrió el camino de la genética, etc.

Y así muchos otros, que discretamente, *discretamente*, han sabido contribuir a la evolución de los conceptos científicos.

Urge, como decimos, fomentar ese *ambiente* para que vayan surgiendo nuevas generaciones de *investigadores*, que mantengan el nombre y prestigio nacional, en el lugar donde lo colocaron nuestros mayores.

Se ha hablado mucho de la *penuria de medios*, y de la escasa remuneración asignada por los presupuestos estatales, -pero, *aun siendo esto cierto*-, el camino de la Investigación como ya reconocía el mismo Cajal, es un camino que exige:

...*"un gran espíritu de sacrificio, al servicio de una gran pasión"*...

Dirección de Tesinas de investigación y Tesis doctorales.

En este fomento de la *investigación*, hay que considerar por una parte las *investigaciones dirigidas*, que son aquellas que se estimulan entre los postgraduados que preparan su *tesis doctoral*. Momento este, de gran *trascendencia*, para pulsar la *vocación* de esos futuros doctores, ya que el ansia y la ilusión que ponen en el trabajo, -que les concederá la *borla de doctor*-, influye en el *efecto formativo* global del individuo, ya que al terminar su trabajo doctoral:

...*"no es el mismo el que la empezó, -tanto humana, como psicológicamente-, que el que la terminó"*...

Importa pues, durante el desarrollo de estas tesis doctorales, fomentar entre los doctorandos el espíritu de *autodisciplina* en el trabajo, orientación en la bibliografía, y en la elaboración del material, ayudándoles a *salvar los obstáculos* que aparezcan, e ir *descubriendo* ante sus ojos, el sugestivo panorama de la investigación. Sin *ocultarles* tampoco, las *dificultades* que presentan, y el *espíritu* de *sacrificio* necesario para vencerlas, con el fin de *evitar* después, lamentables y desmoralizantes deserciones.

A este respecto la forma más convincente es, -el mostrarles con el ejemplo-, que uno de los caminos que permiten conseguir la cumbre, se alcanza más con la *voluntad* y la *autodisciplina*, que con la *inteligencia*, pues como dice Payot:

...*"toda obra grande, en arte o en ciencia, es el resultado de una gran pasión al servicio de una gran idea"*...

Bien es verdad que la *inteligencia* influye grandemente, pero no una inteligencia basada en normas fijas, pues como dice Cajal:

...*"los descubrimientos mas brillantes se han debido, no al conocimiento de la lógica escrita, sino a esa lógica que el hombre posee en su espíritu"*...

Opinión compartida por otros grandes hombres, de diferentes filosofías, hasta por el mismo Schopenhauer, quien al tratar de la *lógica* se expresa en estos términos:

...”el lógico más versado en su ciencia, abandona las reglas de la lógica, cuando discurre realmente”...

Y el mismo autor en otro párrafo:

...”querer hacer uso de la lógica, es como si para andar, quisiéramos tomar antes unas lecciones de mecánica”...

O el mismo Funcken, quien dice:

...”que las leyes y formas lógicas, no bastan para producir un pensamiento vivo”...

Vemos que, en el pensamiento de grandes figuras, se corrobora el hecho de que, más que la inteligencia y los medios, lo que importa es la *fuerza de voluntad*, ya que con ella se *vencen* los mayores obstáculos, y ella nos da la *seguridad en el triunfo*, base fundamental para llegar a su consecución.

Investigaciones personales.

Aparte de estas investigaciones dirigidas, -que como hemos dicho, son un magnífico campo para incorporar nuevos discípulos-, existen las *investigaciones* que *personalmente* llevan el profesor y los restantes miembros docentes de la disciplina a enseñar, en sus *líneas de investigación*.

Aquí, la marcha de esta investigación depende de la *personalidad* de cada cual, pues se trata de personas consagradas a ellas. Indudablemente el *director*, poseerá la *discreción necesaria* para su *retoque* y *estímulo*, pues todas caminan hacia el estado de formación acabada y criterio definido.

BIBLIOGRAFIA

- Abell F, Krams M, Ashburner J, Passingham R, Friston K, Frackowiak R, F.** The neuroanatomy of autism: a voxel-based whole brain analysis of structural scans. *Neuroreport*. 10, :1647,. **1999**
- Arnold, M.B.**, Emotion and Personality. *Columbia University Press*. USA., **1960**
- Asthana HS, Mandal MK.**, Hemiregional variations in facial expression of emotions. *Br J Psychol*. 88, :519,. **1997**
- Barcia-Goyanes, J.J.**; Onomatología Anatómica Nova. Historia del Lenguaje anatómico. *Editorial. Universidad de Valencia. Secretariado de Publicaciones*. Valencia. España. **1986**
- Binder JR.** Neuroanatomy of language processing studied with functional MRI. *Clin Neurosci*.; 4, :87,. **1997**
- Boss BJ.** The neurophysiological basis of learning: attention and memory implications for SCI nurses. *SCI Nurs*. 10, :121,. **1993**
- Brodmann K.**, Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde in ihren Prinzipien dargestellt auf Grund des Zellenbaues. *Barth*. Leipzig, **1909**.
- Broca P.** Sur le siège de la faculté du langage articulé. *Bull Soc. Anthropol* 6, 377., **1865**
- Broca, P.** Anatomie comparée de circonvolutions cérébrales. Le grand lobe et la scissure limbique dans la série des mammifères. *Rev. Anthropol*. 1, 385., **1878**.
- Cabeza R, Nyberg L.** Imaging cognition II: An empirical review of 275 PET and fMRI studies. *J Cogn Neurosci*. 12, 1., **2000**.
- Cajal, S.R.** Estructura de la corteza cerebral olfativa del hombre y mamíferos. *Trab. Inst. Cajal Invest. Biol*. 1, 1, **1902 a**
- Cajal, S.R.** Textura del lóbulo olfatorio accesorio. *Trab. Inst. Cajal Invest. Biol*. 1, 141, **1902 b**
- Cajal, S.R.** Estructura del septum lúcidum. *Trab. Inst. Cajal Invest. Biol*. 1, 159, **1902 c**.
- Cajal, S.R.** Histologie du système nerveux. Paris, *Maloine*, **1911**. (Reimpresión). *Inst. Ramon y Cajal*. Madrid, **1955**

- Calleja, C.** La región olfatoria del cerebro. *Editorial Moya*. Madrid. **1893**.
- Cowell SF, Egan GF, Code C, Harasty J, Watson JD.** The functional neuroanatomy of simple calculation and number repetition: A parametric PET activation study. *Neuroimage*. 12,:565,. **2000**
- Crick F, Jones E.** Backwardness of human neuroanatomy. *Nature*. 361,:109,. **1993**
- Curtis CE, Zald DH, Pardo JV.** Organization of working memory within the human prefrontal cortex: a PET study of self-ordered object working memory. *Neuropsychologia*.; 38,:1503,. **2000**
- Damasio, A.R.** Descarte's Error : Emotion, Reason and the Human Brain . *Grosset-Purman*. New York. USA. **1994**.
- Davidson RJ, Irwin W.** The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends Cogn Sci*. 3,:11,. **1999**
- Deacon TW.** Evolutionary perspectives on language and brain plasticity. *J Commun Disord*. 33; 290,. **2000**
- Desgranges B, Baron JC, Eustache F.** The functional neuroanatomy of episodic memory: the role of the frontal lobes, the hippocampal formation, and other areas. *Neuroimage*.; 8,:198,. **1998**
- Diepen R.,** Der Hypothalamus. Siebenter Teil der Nervensystem des Handbuch der Mikroskopischen Anatomie del Menschen , W., Von Möllendorff., W.,Bargmann., *Springer Vverlag*. Berlin-Göttingen-Heidelberg. **1962**.
- Dougherty DD, Shin LM, Alpert NM, Pitman RK, Orr SP, Lasko M, Macklin ML, Fischman AJ, Rauch SL.** Anger in healthy men: a PET study using script-driven imagery. *Biol Psychiatry*. 46,:466,. **1999**
- Epstein J, Stern E, Silbersweig D.** Mesolimbic activity associated with psychosis in schizophrenia. Symptom-specific PET studies.. *Ann N y Acad Sci*. 877,:562, **1999**
- Escolar-García J, Amat-Muñoz P, Bernal-Valle G, Doñate-Oliver F, Ferres-Torres R, Lancho-Alonso J.L., Muñoz-Barragan L, Palomero-Dominguez G, Rodríguez-García S, Sarta-Torreguitart R, Smith-Agreda J, Smith-Agreda V, Vázquez-Rodríguez R,** Anatomía Humana. Funcional y Aplicativa. *2 Tomos. Editorial Espax*. (Barcelona). España. **2007**
- Ferres-Torres E.,** .Algunas aportaciones a la interpretación de la Actividad bioeléctrica y a ala técnica de experimentación. *An. Anat*. 10, 397, **1961**
- Ferres-Torres E.** Aportaciones al conocimiento del Allocortex amónico, como sustrato de función amortiguadora, dentro de la dinámica cerebral. (Estudio en el gato). *An. Anat.*, 11, 127, **1962**.
- Ferres-Torres E.** Contribución al estudio de la Epilepsia *Experimental*. (Premio Leonardo Torres Quevedo 1963, del C.S.I.C). *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Madrid., **1963**.
- Ferres-Torres E.,** Aportaciones al conocimiento de la dinámica allocortical amónica. *Arch. VII Reunión de Levante*. 80, **1964**.
- Ferres-Torres, E.,** Beitrag zur Kenntnis des Ammonisches Allocortex. *Anat. Anz. Erg. Bd.*, 115 , 63 , **1965**.
- Ferres-Torres E.** Aportaciones al conocimiento del sustrato anatómico del Allocortex Amónico, (un análisis experimental electroencefalográfico de las áreas frenadoras tras la influencia de la coriagonadotrofina coriónica. *An. Anat*. 15, 126, **1966**.
- Ferres-Torres E.,** Beitrag über den Einfluss der Korionischen Koriagonadotropine auf die Bioelectrihe Tätigkeit des Gehirns. *Anat. Anz.*, 118, 37, **1966**.
- Ferres-Torres E.** Beitrag zur Histochemie des Allocortex Ammonicus. *Anat. Anz.*, 121 , 142, **1967**.
- Ferres-Torres E.** Aportaciones al conocimiento de las propiedades histoquímicas del Allocortex Amónico. *An. Anz*. 17, 96, **1968**.
- Ferres-Torres E.** Los ritmos bioeléctricos en el animal Experimental: Muerte y E.E.G. *I Symposium International de Electroencefalografía Práctica. Valencia. España. An. Anat*. 18 , 182, **1969**.
- Ferres-Torres E.** L'activité EEG dans la mort par section jugulaire et carotidien. Chez le chat. *Société d'Electroencephalographie et Neurophysiologie Clinique et Criminologie de France. Paris Arch. Du Kongrs*. **1969**.
- Ferres-Torres E.** Aportaciones al conocimiento de las respuestas del sustrato de los elementos macrocelulares amónicos, tras la inducción de la hormona coriagonadotrofina coriónica. *An. Anat*.

20, 57, 1971

Ferres-Torres E. Hallazgos sobre la ultraestructura del estratopolimórfico en el allocortex amigdalino. *An. Anat.*, 21, 409, 1972.

Ferres-Torres E. Colour influence and coherence of the EEG. *Inv. Clin. Laser.* 3, 14, 1983.

Ferres-Torres E. The comisural nucleus of the inferior colliculus in the Rabbit: a morphological study. *J. Hirnforschung.* 13, 165, 1987.

Fischer H, Wik G, Fredrikson M. Functional neuroanatomy of robbery re-experience: affective memories studied with PET. *Neuroreport.* 7, 2081, 1996

Friederici AD, Hahne A, von Cramon DY. First-pass versus second-pass parsing processes in a Wernicke's and a Broca's aphasic: electrophysiological evidence for a double dissociation. *Brain Lang.* 62, 311, 1998

Garavan H, Kelley D, Rosen A, Rao SM, Stein EA. Practice-related functional activation changes in a working memory task. *Microsc Res Tech.* 1; 51:54, 2000

Garavan H, Ross TJ, Li SJ, Stein EA. A parametric manipulation of central executive functioning. *Cereb Cortex.* 10:585, 2000

George MS, Ketter TA, Gill DS, Haxby JV, Ungerleider LG, Herscovitch P, Post RM. Brain regions involved in recognizing facial emotion or identity: an oxygen-15. PET study. *J Neuropsychiatry, Clin. Neurosci.* 5:384, 1993

George MS, Ketter TA, Post RM. SPECT and PET imaging in mood disorders. *J Clin Psychiatry.* 54:6, 1993

Gimenez-Amaya JM. Histochemical assessment upon the striatal distribution of acetylcholinesterase in the cat. *Arch. Ital Biol.* 131:61, 1993

Gimenez-Amaya JM. The association cortex and the basal ganglia: a neuroanatomical view upon their relationship based on hodological studies. *J. Hirnforsch.* 32, 501, 1999

Gimenez-Amaya JM. Una visión neuroanatómica de los ganglios basales con algunas implicaciones de su fisiología.

Rev. Med. Univ. Navarra 36:131, 2000

Gruber O, von Cramon D.Y. Domain-specific distribution of working memory processes along human prefrontal and parietal cortices: a functional magnetic resonance imaging study. *Neurosci Lett.* 297:29, 2001

Hamdy S, Rothwell JC, Brooks DJ, Bailey D, Aziz Q, Thompson DG. Identification of the cerebral loci processing human swallowing with H₂(15)O PET activation. *J Neurophysiol.* 81:1917, 1999

Hickok G, Poeppel D. Towards a functional neuroanatomy of speech perception. *Trends Cogn Sci.* 4:131, 2000

Kandel E R, Schwartz, J H, Jessel T M, Principios de Neurociencia, *Mc Graw-Hill/Interamericana.* 2004.

Lepage M, Habib R, Tulving E. Hippocampal PET activations of memory encoding and retrieval: the HIPER model.

Hippocampus. 8:313, 1998

Lorente de Nó, R. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gefäßverteilung in der Hirnrinde. *J. Psychol. Neurol.* 45, 19, 1933.

Lorente de Nó, R. Studies on the structure of the cerebral cortex. I The area entorhinalis. *J. Psychol. Neurol.* 45, 381, 1933

Lorente de Nó, R. Studies on the structure of the cerebral cortex. II. Contribution of the study of the amigdaline system. *J. Psychol. Neurol.* 46, 113, 1934

Mac Lean, D.P. The limbic system, (visceral brain), and emotional behavior. *Arch. Neural Psych.*, 73, 130, 1955.

Martínez-Soriano, F. Glándula Pineal. Estructura y función. (Consideraciones fisiopatológicas). *Editorial Gregori, S.A.* Valencia. 1987

Okuda J, Fujii T, Yamadori A, Kawashima R, Tsukiura T, Fukatsu R, Suzuki K, Ito M, Fukuda H. Participation of the prefrontal cortices in prospective memory: evidence from a PET study in humans. *Neurosci. Lett.* 253, 127, 1998

Olivares EI, Iglesias J. [Neural bases of perception and recognition of faces]. *Rev Neurol.* 30:946, 2000

Papez, J.W. A proposed mechanism of emotion. *Arch. Neurol. Psychia.* 38, 725, 1937.

Pastor E. Psicología. *Editorial Edicep.* Valencia. 2005.

Posner M.I, Early T.S, Reiman E, Pardo J P, Dhawan M. Asymmetries in

hemispheric control of attention in schizophrenia. *Arch. Gen. Psychiatry*, 45, 814. **1988**.

Posner M I, (ED). Foundations of Cognitive Science. Cambridge, MA: *MIT Press* **1989**.

Posner M I, Petersen S E, The attention of the human brain. *Annu. Rev. Neurosci.*, 13, 25, **1990**

Posner M I, Dahane S, Attentional networks. *Trends Neurosci.* 17, 75, **1994**

Posner M I, Reiche ME, Images of Mind. New York: *Scientific American Library*. **1994**

Posner M. I., Abdullaev YG, McCandliss BD, Sereno SC. Neuroanatomy, circuitry and plasticity of word reading. *Neuroreport.*; 10; 12., **1999**

Prensa L, Jiménez-Amaya JM, Parent A. Chemical heterogeneity of the striosomal compartment in the human striatum. *J. Comp. Neurol* 313: 603,. **1999a**

Prensa L, Parent A, Giménez-Amaya JM. La organización compartimental del estriado humano. *Rev. Neurol.*, 28; 512,. **1999 b**

Ranson, S.W. The hypothalamus: its significance for visceral innervation and emotional expression. *Trans. Coll., Physicians. Phila. Ser.*, 2, 222, **1934**

Rodríguez-García S, Smith-Agreda J. Anatomía de los órganos del lenguaje, visión y audición. Editorial Médica *Panamericana*. **1998**.

Ruiz-Torner, A., Diccionario esencial de Neuroanatomía.. *Editorial Universidad de Valencia*. **2001**

Sartori G, Umiltà C. How to avoid the fallacies of cognitive subtraction in brain imaging. *Brain* Lang. 74, 191., **2000**

Scannell JW, Grant S, Payne BR, Baddeley R. On variability in the density of corticocortical and thalamocortical connections. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.* 35: 21. **2000**

Silbersweig DA, Stern E. Towards a functional neuroanatomy of conscious perception and its modulation by volition: implications of human auditory neuroimaging studies. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.*; 353 :1883. **1998**

Smith JD, Wilson M, Reisberg D. The role of sub vocalization in auditory imagery. *Neuropsychologia.* 33 :1433. **1995**

Smith-Agreda, V.; Über die Verteilung der Impressiones gyrorum an der Innenseiten des Gehirnschädels des Menschen. *Dtsch. Z. Nervenheilk.* 178. 37. **1955 a**

Smith-Agreda, V.; **Expresión Dinámica** de algunas estructuras del hipotálamo humano. *An. Anat.*, 4 , 73. **1955 b**

Smith-Agreda, V.; El pars infundibularis y la superficie de contacto relacionada con la neurosecreción.. *An. Anat.* 4, 271, **1955 c**

Smith-Agreda, V.; Beitrag zur Topographie und Chronologie der Neurosekretion. *Anat. Anz. Erg. Bd.*, 102, 443. **1956 a**.

Smith-Agreda, V.; Lokaler Übertritt von Nervenfasern des Tr. Suptaopticohypophysäus in einem Abschnitt der pars intermedia der Katze. *Anat. Anz.* 104, 183., **1957**.

Smith-Agreda, V.; Aportaciones a la orientación del tallo hipofisario. *An. Anat.*, 8, 271, **1959**.

Smith-Agreda, V.; Aportaciones al conocimiento del infundíbulo humano. *An. Anat.* 9, 225,. **1960**.

Smith-Agreda, V.; Aportaciones al conocimiento del suelo del tercer ventrículo, a nivel del receso inframamilar. *An. Anat.*, 10, 421., **1961**.

Smith-Agreda, V., Spatz, H., Vergleichend-morphologischen Untersuchungen über die Hypophyse der Insektivoren und der Primaten. Allgemeine Problemstellung. Die Hypophyse bei europäischen und afrikanischen Insektivoren *Der Hypothalamus*. von Diepen R., Siebenter Teil der Nervensystem des Handbuch der Mikroskopischen Anatomie des Menschen, W., Von Möllendorff., W., Bargmann., *Springer Verlag*. Berlín-Göttingen-Heidelberg. Deutschland. **1962**.

Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Neuroanatomía. *Lecciones de Cátedra. Editorial Facta*. Valencia. **1982**.

Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Montesinos-Castro Girona M, Atlas Tratado de Anatomía del Sistema Nervioso con introducción a la Clínica y E.E.G. *Tomo I. Editorial Gregori S.A*. Valencia.. **1985**.

Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Montesinos-Castro Girona M, Atlas Tratado de Anatomía del Sistema Nervioso con introducción a la Clínica y E.E.G. *Tomo II. Editorial Gregori S.A*. Valencia. **1986**.

- Smith-Agreda V., y Ferres-Torres E,** Fascias. (Principios Anatómo-fisio-patológicos). *Editorial Paidotribo* Barcelona. **2004.**
- Smith-Agreda V., Villalain-Blanco J.D., Mainar-García A.,** Anatomía Topográfica y Actuación de Urgencia en la Valoración del Daño Corporal. *Editorial Paidotribo* Barcelona. **2005**
- Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Smith-Ferres, E.R, Smith-Ferres V.** Manual de Anatomía General. *Editorial EVES. Generalitat,* Valencia .**2008,**
- Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Smith-Ferres V, Arolas-Romero G.** Neuroembriología y órganos de los sentidos, Tomo I de Neuroanatomía y Neuropsicología. *Editorial EDICEP.,* Valencia. **2008.**
- Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Smith-Ferres V, Arolas-Romero G.** Trono de Encéfalo.Tomo II, d Neuroanatomía y Neuropsicología. *Editorial “Universidad S.Vicente Ferrer “,* Valencia **2008.**
- Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Smith-Ferres V, Arolas-Romero G.** Diencefalo.Tomo III de Neuroanatomía y Neuropsicología. *Editorial “Universidad S.Vicente Ferrer “,* Valencia.**2008.**
- Smith-Agreda V, Ferres-Torres E, Smith-Ferres V, Arolas-Romero G.**Telencefalo.Tomo IV de Neuroanatomía y Neuropsicología. *Editorial “Universidad S.Vicente Ferrer “,* Valencia.**2008.**
- Smythies J.** The functional neuroanatomy of awareness: with a focus on the role of various anatomical systems in the control of intermodal attention.*Conscious Cogn.;* 6 .:455. **2004.**
- Swanson J, Castellanos FX, Murias M, LaHoste G, Kennedy J.** Cognitive neuroscience of attention deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder.*Curr Opin Neurobiol.;* 8 .:263. **1998**
- Taylor MJ, Pang EW.** Developmental changes in early cognitive processes.*Electroencephalogr Clin Neurophysiol Suppl.;*49, 145. **1999**
- Van E, CG, Buijs RM.** Functional neuroanatomy of the prefrontal cortex: autonomic interactions.*Prog.Brain,Res.*126,49,**2000**
- Wagner AD, Poldrack RA, Eldridge LL, Desmond JE, Glover GH, Gabrieli JD.** Material-specific lateralization of prefrontal activation during episodic encoding and retrieval.*Neuroreport.* 9, 3711, **1998**
- Waldvogel H.J, Kubota Y, Fritschy J, Mohler H, Faull RL.** Regional and cellular localisation of GABA(A). receptor subunits in the human basal ganglia: An autoradiographic and immunohistochemical study.*J Comp Neurol.* 415, 313, **1999**
- Wernicke C.**The symmton-complex of aphasia. *Disseases of the Nervous Nervous Ssystem.,* Church Ed. **1908**
- Wiggs CL, Weisberg J, Martin A.** Neural correlates of semantic and episodic memory retrieval.*Neuropsychologia.* 37, 103, **1999**
- Zappoli R.** Cortico-cortical connections, non-linear multicolumnar parallel distributed networks and memory processes in humans.*Ital J Neurol Sci.* 14 ,.:287, **1999**

DISCURSO DE CONTESTACIÓN DEL ACADÉMICO NUMERARIO

Ilm. Sr D. Vicente Sanchis-Bayarri Vaillant

Es para mí, francamente agradable, que la Academia me haya concedido el honor, para que en su nombre conteste al magnífico Discurso de Ingreso en esta corporación, que ha pronunciado la Dra. Elvira Ferres Torres.

Desde hace mas de treinta años, he disfrutado de la amistad del matrimonio Smith-Agreda, y Ferres-Torres, o de forma más coloquial de Victor y Elvira.

Al principio de los años 70, nos reuníamos antes de comenzar el curso, para coordinar las disciplinas de Anatomía y Microbiología, ya que eran dos asignaturas básicas, con importantes ejercicios prácticos en la carrera de Medicina. Siempre nos facilitaron las cosas con diplomacia y suavidad, para que todo funcionase correctamente. Además recuerdo que eran precisos para dejar el aula, y que el profesor siguiente empezara puntualmente. Era una época en que los alumnos se levantaban en el momento de la entrada del Profesor, como ahora vuelve a recomendar Sarkosy.

La Dra. Elvira Ferres-Torres, es la primera mujer catedrático de Anatomía de España, y la segunda que ingresa como Académica de Número en la Academia de Medicina de Valencia, lo cual muestra la modernidad y actualización de la citada Academia. Es coherente que, ahora que cerca del 60% de los estudiantes de Medicina son mujeres, también la Academia vaya reconociendo oportunamente los méritos de las mujeres en Medicina.

Hablo con experiencia, porque mi Servicio de Análisis Clínicos y Microbiología del Hospital General Universitario, estaba compuesto principalmente por mujeres, y he podido comprobar que las mujeres hacen el trabajo igual de bien que los hombres. Sus niveles de precisión, exactitud y coeficientes de variación así lo atestiguan.

Considero justo, hacer público un resumen de su Curriculum vitae. Es un currículum, que refleja un proyecto de vida metódico y bien planificado, y que con tenacidad ha ido realizando sus objetivos, ampliando constantemente sus conocimientos.

También se aprecia su decidida vocación a la docencia. Cosa que se ve claramente en los libros que ha publicado. Ello indica que Elvira prepara sus clases concienzudamente sin improvisaciones, consultando fuentes serias. Yo me atrevería a decir que sus trabajos, la mayoría de carácter experimental, indican una formación germánica.

Elvira Ferres-Torres, nace en Motril, provincia de Granada, hija de padres de formación intelectual. El padre era Médico, especialista en Ginecología, y la madre licenciada en Magisterio. Tiene tres hermanos, que también estudiaron carreras universitarias, de los cuales Romualdo, se doctoró en Valencia y ganó las oposiciones a la cátedra de Anatomía de La Universidad de La Laguna, en Tenerife.

Elvira Ferres-Torres, estudia su carrera de Medicina en la Facultad de Granada. Allí conoce, a Victor Smith-Agreda, su futuro marido, -que era ayudante de clases prácticas de Anatomía, y realizaba sus trabajos de Tesis Doctoral bajo la dirección del Profesor Escolar García-.

Hace oposiciones a Alumno interno Pensionado de la Sección de Laboratorio. Obtiene el grado de Licenciado en Medicina y Cirugía en 1959, con la calificación de Sobresaliente. En Granada y en el año 1960 se Diploma en Sanidad.

En octubre de este mismo año contrae matrimonio con el Dr. Victor Smith- Agreda, y se trasladan a la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.

En 1960, en Zaragoza es Becaria por Oposición del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, beca que prorroga hasta 1963, que le permite durante este tiempo realizar trabajos de investigación electroencefalográfica experimental sobre el Asta de Ammón.

En 1962 obtiene el grado de Doctor, con premio Extraordinario por la Universidad de Zaragoza por su tesis doctoral titulada “*Aportaciones al conocimiento del Allo-Cortex Ammónico, como sustrato de función amortiguadora dentro de la dinámica cerebral*”.

En 1962, la fundación “Juan March”, le concede una Beca para trabajar en: “*El sustrato anatómico del allocortex Ammónico en relación con las disrítmias cerebrales*”.

En 1963 el Consejo Superior de Investigaciones Científicas le concede el premio “Leonardo Torres Quevedo”, por su trabajo “*Contribución al estudio experimental de la Epilepsia*”.

En 1963, se traslada con su esposo, -nombrado catedrático de Anatomía-, a Valencia donde ejerce la docencia como Profesor Ayudante de Clases Prácticas de Anatomía, recibiendo para continuar las investigaciones sobre este tema una segunda Beca de la “Fundación Juan March”.

En 1964, obtiene por oposición la plaza de Profesor Adjunto de Anatomía, acogida al régimen de dedicación exclusiva, puesto en donde permanece hasta el año 1975.

En 1975 también por oposición, obtiene el grado de Profesor Agregado de Anatomía de la Universidad de Valencia, y en ese mismo año el grado de Catedrático de Anatomía acogida al régimen de Dedicación Exclusiva. Es decir ha estado ejerciendo durante 32 años como Catedrática.

Desde 1972 es Académica Correspondiente de la Real Academia de Medicina de Valencia, y electa como Académica Numeraria, en primera votación de Junta General y Sesión Extraordinaria del día 25 de septiembre de 2007.

Sus principales líneas de investigación podemos concretarlas en las palabras claves:

a).- *Allocortex armónico.*

b).- *Efectos de la radiaciones y campos electromagnéticos sobre el sustrato anatómico.*

c).- *Sistema Neuroendócrino hipotálamo-hipofisario.*

d).- *Estudio antropométrico de las Comarcas de la Comunidad Valenciana.*

Es miembro de la Sociedad Española de Anatomía; de la Luso-Hispano Americana; de la Deutschen Anatomischen Gessellschaft; y de la Societé Française d'Anatomie.

Ha participado en más proyectos de investigación que los indicados, financiados por la Universidad de Valencia sobre, “*La actividad electro-encéfalo-gráfica del Allocortex Ammónico*”, y “*Estudio experimental, en la rata blanca, de la ciclosis celular adeno-hipofisaria*”. Este último tuvo una duración de cuatro años.

Ha publicado, 20 trabajos de investigación experimental en revistas nacionales, (Anales de Anatomía, Farmaes, Revista Española de Ortopedia y Traumatología, Investigación y Clínica Laser, etc.).

Ha publicado 22 trabajos de investigación experimental en revistas extranjeras, (Anatómischer Anzeiger, Electro-encephalographie et Neurologie de France, Revue Neurologique, Revue de Chirurgie et Orthopedien, Journal für Hirnforschung, Annals of Anatomie, and Investigation Clinical Lasser, etc.).

Ha asistido a Congresos Nacionales e Internacionales relacionados con Anatomía, Neurociencia, Microscopía Electrónica, Laserterapia, Ortopedia y Traumatología, Endocrinología, Rehabilitación y Biomédica, donde ha presentado 69 comunicaciones.

Ha asistido entre otros a los Congresos Nacionales e Internacionales celebrados en Viena 1963, Wiessbaden 1965, Valladolid 1966, Paris 1969, Giessen 1977, Zaragoza 1978, Hamburgo 1981, Valencia 1981, Barcelona 1982, La Coruña 1982, Málaga 1983, Roma 1984, Bolonia 1985, Tarragona 1987, Madrid 1987, Madrid 1989, Madrid 1990, Peñíscola 1991, etc.

Ha publicado varios libros.

El libro que trata de *Laserterapia*, es práctico, partiendo de estudios experimentales realizados previamente en animales con las técnicas anatómicas clásicas, de microscopía a luz y electrónica, tras la aplicación de trazadores, etc.

Realiza al mismo tiempo estudios sobre el concepto filosófico Platónico de la Anatomía, -que tuvo un indudable valor en el siglo XVI, y que tanta repercusión ha tenido-, indicando las abismales diferencias con el concepto Aristotélico actual, que, -utilizando los conocimientos aportados por el anterior-, le permite encajar la Anatomía en el ser vivo, operante y dialógico, que es lo que definen al ser Humano como una Unidad vital, al realizar el estudio detallado de su biodinámica.

En el libro, *“Manual de Embriología y Anatomía General”*. Editado en 1992 por el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia, indica que:

“El ser humano vivo, posee longitud, superficie, y volumen, tres dimensiones supeditadas a la cuarta dimensión que es el tiempo. Pero como el tiempo es inestable y está variando constantemente, las tres primeras varían con él, generando la quinta dimensión que es la función.

La esencia de la función, reside en su capacidad específica, y esta no es otra cosa que la misma estructura. Si en el orden puramente físico, se ha llegado, casi a borrar la antítesis entre materia y energía, mediante la ecuación de Einstein, -que establece las relaciones cuantitativas de transformación recíproca entre estas dos manifestaciones primarias de creación-, tampoco en el orden biológico se sostiene hoy día, esta dualidad entre forma y función, sino como una doble apariencia de una misma realidad viviente. Es más, podemos considerarla como una quinta dimensión del ser vivo a, esa creación que es la “función”.

En el caso del hombre, el desarrollo telencefálico dará lugar a un aparente subparámetro, que dada su repercusión filosófica, podemos considerarlo como el sexto parámetro o definitorio de la especie que es el Diálogo”.

Siguiendo a la Profesora Ferres-Torres:

“La especie humana poseerá además de todos los parámetros o dimensiones desencadenantes de la forma y función, las influencias de un “Diálogo”, que la irán modelando de una manera general para la especie, y particular para cada uno de los individuos que la componen. Unas veces estas modulaciones se transparentarán a nivel macroscópico, otras veces solamente aparecen a nivel microscópico, pero siempre estarán a nivel molecular”.

En el libro *“Fundamentos de Anatomía Básica”*, publicado recientemente por la Editorial EVES, de la Generalitat Valenciana, expresa el análisis comparativo entre ambas orientaciones filosóficas, indicando que desde el momento de su origen en la anfimixia, - (donde ya existe un ser humano, con sus dignidad, obligaciones y derechos-), establece la diferencia de la constitución, desarrollo, senescencia y muerte, regida por el imperativo de la potencia teleológica, impresa en sus genes, y la epigénesis correspondiente a la inducción biomolecular de sus constituyentes. Imperativo y epigénesis que ya fueron expresados por Ortega y Gasset, en su definición de *“Yo soy Yo y mis circunstancias”*, que generan la unidad del ser vivo, constituido, -como ella indica-, *“por una dualidad monoantrópica, que necesita de la vida para realizarse, pues sin esta, solo nos queda un espíritu y un cadáver”.*

Este concepto actual, se acerca al estudio del enfermo, y se aleja del concepto antiguo vesaliano, que en realidad lo que hacía era una maravillosa descripción de los elementos que componen el cadáver, pero sin aportar nada a la función, ya que funcionalismo es vida.

Este acúmulo de partes, -bajo la filosofía platónica-, no tienen conexión con el proceso de la biodinámica funcional clínica, en donde detrás de unos síntomas más o menos localizados, el verdaderamente enfermo es la total y completa Unidad del individuo.

Esta necesidad de unir morfología a la indiscutible unidad de la biodinámica del individuo humano, es lo que debe de orientar en un sentido nuevo a la docencia de la Anatomía. En él, se da significado a cada una de esas, -clásicamente denominadas, partes morfológicas-, pero en razón de un concepto genético-funcional, aplicativo, respondiendo a las demandas básicas del, “de donde procede”, “por que”, y “para que”.

En el libro de “FASCIAS. Principios de Anatomo-Fisio-Patología”, -publicado por la Editorial Paidotribo, en el año 2004-, Elvira Ferres-Torres, dice:

“Para analizar un elemento anatómico, hay que tener presente el hecho fundamental de que cada uno de estos elementos, por sí solo, no es una individualidad, sino que forma parte integrante de un individuo, y que estos constituyen su especie propia y particular. Por ello, este libro realiza un estudio de las fascias, partiendo del momento de la anfibixia, o concepción del ser humano. Luego describe la integración de los diferentes elementos que componen el organismo, regidos por el orden establecido, según las secuencias de los genes dentro de su D N A y que dirige la ingeniería biodinámica molecular. Se sigue con el proceso de maduración que, plasmado en principio en su desarrollo embrionario, nos descubre el origen, dependencias, y metaplasias de los distintos órganos y sistemas proyectados a lo largo de la vida.

Estos, aunque parecen diferentes, pueden describirnos y aclararnos relaciones genético-funcionales recíprocas. Así mismo se considera la influencia de los fenómenos fenotípicos que rigen la epigénesis, y que nos ayudan a una consecución terapéutica óptima”.

Siguiendo con el estudio del ser humano, y concretamente con el parámetro *psicológico*, o del *Diálogo*, realiza el libro “*Neuroanatomía y Neuropsicología*”, en cuatro tomos, publicado el primero por la editorial Edicep, y los otros tres, por la Editorial de la Universidad Católica de Valencia.

En ellos se establece la *coordinación* entre el sistema nervioso y el proceso psicológico humano. Arranca desde el momento de *diferenciación* organogenética anatómica y su primera biodinámica en la exteriorización, por medio de reflejos, del *Inconsciente* o Intus. Continúa, utilizando técnicas de Resonancia Nuclear, PET, y Electroencefalografía. En todos los tomos sigue la cronología del momento evolutivo, -expresado en el estudio de los circuitos de reverberación cerebral, cada vez mas complejos-, a nivel del Intus Diencefálico, hasta pasar al sustrato Telencefálico, donde se manifiestan las distintas fases del *consciente*, - es decir, el preconsciente, el consciente, y el postconsciente-, ubicando a cada uno en su sustrato anatómico correspondiente.

El estudio unitario de todos estos parámetros, constituirá la razón de existencia de la Ciencias Médicas, o Ciencias de la Salud, ya que al individuo hay que considerarlo en la *confluencia unitaria* de todas sus dimensiones: “*sano y enfermo, solo y en sociedad, adaptándose y haciéndose adaptar, y en todos sus parámetros que constituyen esa dualidad monoantrópica que es el ser humano, abarcando desde su morfología somática externa, hasta la biología molecular; desde su antropología y cultura, hasta su comportamiento y conducta, su sociología, su psicología y su trascendencia*”.

Estos estudios los ha compartido con la dirección de tesinas y tesis doctorales habiendo dirigido 10 tesis y 13 tesinas que obtuvieron la calificación de Sobresaliente “cum Laude”.

Está casada con el catedrático Victor Smith-Agreda desde 1960, con quien ha tenido tres hijos, (un varón y dos mujeres). Todos ellos son universitarios habiendo alcanzado todos ellos el grado de Doctor. Elvira y Victor, Profesores Titulares de Anatomía. Victoria,

Dermatóloga, de decidida vocación clínica. Los ha educado ejemplarmente, ya que además es una excelente ama de casa.

Y no quisiera terminar sin hacer referencia a la igualdad de género, hoy tan de moda.

Elvira Ferres-Torres, ha sabido superar todos los obstáculos que ha ido encontrando en su camino por ser mujer, sin abandonar sus deberes tradicionales que la sociedad le atribuye. Creemos que es un ejemplo a imitar para otras mujeres universitarias.