

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



INTRODUCCION A LA YOGA

EL HOMBRE COSMICO

MANUEL LISANDRO RECINOS CRUZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1973.

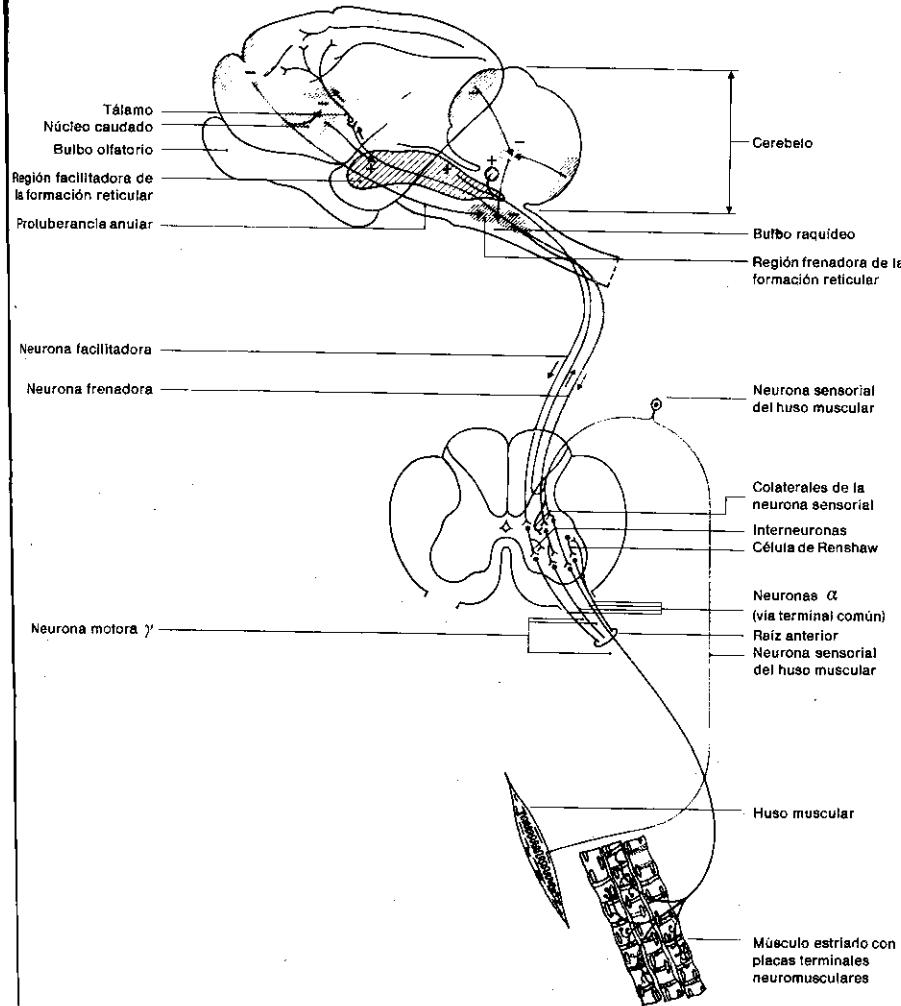
&  
&&&  
&&&&&  
&&&&&&  
&&&&&&&  
&&&&&&&&

NO SE EVOLUCIONA MECANICAMENTE  
LA EVOLUCION DEL HOMBRE ES EVOLUCION  
DE SU CONCIENCIA Y LA CONCIENCIA NO  
PUEDE EVOLUCIONAR INCONSCIENTEMENTE!  
  
LA EVOLUCION DEL HOMBRE ES LA EVOLUCION  
DE SU VOLUNTAD Y LA VOLUNTAD NO  
PUEDE EVOLUCIONAR INVOLUNTARIAMENTE!  
  
LA EVOLUCION DEL HOMBRE ES EVOLUCION  
DE SU PODER DE HACER Y HACER NO  
PUEDE SER EL RESULTADO DE LO QUE SUCEDA

GURDJIEFF

&&&&&&&&&  
&&&&&&&&  
&&&&&&&&  
&&&&&&&  
&&&&&  
&&&  
&

**EL HOMBRE  
ES  
UNA UNIDAD  
EN  
SI MISMO  
MICROCOSMOS  
Y**



## Unidad de integración en el sistema nervioso Central y Periférico.

SU EXISTENCIA  
MOVIMIENTO EN  
TIEMPO ESPACIO  
ESTA EN

**QUILIBRIO  
SIMBIOTICO  
CON EL TODO  
MACROCOSMOS  
EN EL CUAL**

# EL

INTUICION RAZON

FUEG

ESPIRITU

NEUTRON

SER

FILOSOFIA

RELIGION

ENTO

SISTEMA

Planetario

POSITIVO

ATOMO

EGO

ELECTRON

IZACION

MENTE

SEXO

SENSACION

SENTIMIENTO

PROTON

RIA

RNA

NEGATIVO

CIENCIA

VEGETAL

FAMILIA

MOLECULA

INDIVIDUO

CELULA

HERENCIA

DNA

POLITICA

NEUTRO

RAZA

IGNORANCIA

ANIMAL

CUERPO

AGUA

# MACROCOSMOS

**CUMPLE UN  
CICLO  
CONCEPCION  
NACIMIENTO  
MUERTE....**

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:

Someto a vuestra consideración el presente trabajo de Tesis :

INTRODUCCION A LA YOGA, EL HOMBRE COSMICO.

El objetivo primordial del presente trabajo es una introducción con carácter científico a la filosofía Yoga y su valioso contenido.

No pretendo dar una cátedra sobre filosofía Yoga, - solamente hacer ver lo valioso de su aporte en cuanto a la comprensión del hombre se refiere; el conocimiento de si mismo y la autorealización; en este sendero evolutivo que denominamos vida: concepción, nacimiento, existencia y muerte.

Espero con esta contribución abrir los ojos de los estudiantes de Medicina y Médicos en general, hacia la parte espiritual del ser humano, esencia de la existencia, que tan olvidada está en la actualidad por los estudiosos de las ciencias Médicas.

Llegando al desarrollo y comprensión de los diferentes estados de conciencia; se trasciende el aspecto material de la existencia y la comprensión del aspecto fenomenológico y esencial de la vida - es claro y preciso.

Sea considerada pues mi contribución y sopesado el aporte de la misma en lo que a la parte espiritual del ser corresponde en derecho.

Gracias.

Agradecimiento

PUDE DESARROLLAR LA PRESENTE TESIS GRACIAS  
AL AMOR INFINITO DE MIS MAESTROS ESPIRITUA  
LES

Yogi KHRISHANDA  
Yogi KHARISHNANDA  
Yogi Jorge RAMIREZ VALENZUELA

Y LA COLABORACION ESPONTANEA Y HERMANDAD DE  
El Cnel RUBEN DARIO SERRANO GOMEZ Y Sra.

S I N T E S I S   D E

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. MATEMATICAS      | 13. FARMACOLOGIA              |
| 2. QUIMICA GENERAL  | 14. PSICOLOGIA                |
| 3. QUIMICA ORGANICA | 15. PSIQUIATRIA               |
| 4. FISICA           | 16. FISICA NUCLEAR            |
| 5. FISICOQUIMICA    | 17. TEORIA DE LA RELACIONIDAD |
| 6. FISICA NUCLEAR   | 18. GENETICA                  |
| 7. BIOLOGIA         | 19. FILOSOFIA ORIENTAL        |
| 8. EMBRIOLOGIA      | 20. SABIDURIA CHINA           |
| 9. ANATOMIA         | 21. BIBLIA                    |
| 10. HISTOLOGIA      | 22. FILOSOFIA TIBETANA        |
| 11. BIOQUIMICA      | 23. ECOLOGIA                  |
| 12. FISIOLOGIA      | 24. PARAPSICOLOGIA            |

"Bueno y recto es Jeohová; por lo tanto, él enseñará a los pecadores el camino. Encaminará a los humildes por el juicio, y enseñará a los mansos su carrera." Salmos 25:8-9  
TOMA DE CONCIENCIA  
Por: El Dr. Octavio Aguilar.  
Existe la actitud mística "Sensu Stricto."

Henri Berg en su libro "El ascenso del espíritu", la defiende, la define y la justifica con logística científica (sic). La postura científica purista (o pedante?) se vive y se defiende con el más perfileado de los misticismos. Los que hablan de "política científica", las más de las veces son unos majaderos, los más afortunados son unos pícaros y los profetas políticos que elaboran recetas existenciales, para cocinarnos y proveernos de esa sonrisa estúpida mientras nos freímos en hogueras ajenas también son místicos, ilusos y mesiánicos. Ora trepando en la Torre de Pisa, bien cogitando bajo un manzano, el ser humano estructura explicaciones "valederas" (léase teorías científicas sobre la caída de los cuerpos). La teoría científica es respetable, a la que se le rinde culto místico, es un instrumento perecedero, perfectible y desecharle y hasta reviviscente. Es una armazón logística que encarcela a los pobres hombres de ciencia, que los momifica y que les cierra las puertas a otras vías de conocimiento. El profeta científico ---místico--- a lo Einstein, a lo Moi-

PLAN DE TESIS :

- I . TOMA DE CONCIENCIA
- II . Introducción, objetivo.
- III . Material y Métodos.
- IV . Antecedentes.
- V . Silencios Significativos.
- VI . Concepto de Vida.
- VII . El Atomo.
- VIII . La manifestación de la Energía.
- IX . La célula, el orden biológico.
- X . Genética y Herencia, importancia de la dieta.
- XI . Formación reticular y sistema límbico.
- XII . EL ORGANISMO
  - Actitudes
  - Posturas
  - y la CON -
  - Fisiología DUCTA
  - Endocrinología
  - Bioquímica
- XIII . Respiración ----- Pranayama.
- XIV . Posturas ----- Asanas.
- XV . Tono muscular, Relajación
- XVI . Concentración----- Dharana.
- XVII . Meditación----- Dhyana.
- XIX . Conclusiones.
- XX . Bibliografía.

sés, a lo Upanishadas, a lo Galileo, funciona como instrumento no deliberado del proceso cognoscitivo automático y paraconciente del que nace la intuición científica. Aprisionado por su tendencia razonadora, emperifolla su intuición con el palabrerío churigeresco y tautológico que se ostenta, a cada paso, en la esencia de toda teoría científica. Toda teoría científica es una maraña respetada o respetable, abortada a posteriori; un juguete post intuitivo, un ídolo semasiológico. La verdadera esencia del post-hoc ergo propter hoc. El elaborador de teorías científicas es el drogadicto de lo teleológico. El verdadero hombre de ciencia es el fariseo intransigente que rinde culto vehemente a la frase redicha y embriagante.

Concedemos que una abeja reina, "sin ir a la escuela", despliega las complicadas conductas que se requieren para el funcionamiento de un nuevo mundo que es su colmena. Fecundada por varios zánganos en su vuelo nupcial, decide, a voluntad, cuántos huevos ha de producir y qué variedad de individuos nacerá de esos huevos, según las contingencias ambientales. Control de su biología que no lo tiene ni el más refinado de los Yoguis. Conductas que delatan inteligencia superior y que son genéticamente determinadas. Experiments llevados a cabo con monos recién nacidos teledirigidos electrónicamente ---monos sin aprendizaje individual--- demuestran que, éstos, reproducen conductas complejas supuestamente aprendidas. El hombre si aprendió de su ambiente por las mutaciones infinitas que transformaron el protoplasma inicial en el bípedo inplume y ortogrado que se jacta (*homo sapiens*, já, já) que vive boracho y jactancioso sin darse cuenta de las dimensiones casi abstractas de lo que él llama "libre albedrio."

En muchas profesiones estudiamos "Biología Humana". La estudia el médico, el farmacéutico, el odontólogo, el químico biólogo, el dietista, bueno, estudián "biología humana" (entrecomillada y sin mayúsculas), todos los técnicos-artesanos que adquieren permiso oficial para instrumentar cambios "salvadores" en el protoplasma humano.

Bioquímica, fisiología, anatomía, histología, bacteriología, microbiología, etc, con el condimento absurdo de las llamadas "Humanidades". No, no es chiste, "Humanidades" se llama al discursear pseudo filosófico con el que se estudia y se cataloga la historia, la cultura, el sentir, el pensar, el arte la religión del hombre, etc. Se estudia por hombres alejados de sus hermanos objeto de estudio. Un "ladino" estudia la comunidad indígena latinoamericana; pero este híbrido (ni europeo, ni indígena), no habla el idioma pocomán si estudia a los pocomanes. Y, su presencia dentro de la comunidad de pocomanes, induce actitudes dentro de la comunidad indígena. Su mira es mira tendenciosa. El pocomán se transforma para este "humanista" en animal de laboratorio, en bicho bajo la platina del microscopio en bacteria en caja de Petri. En tratándose del antropólogo social, del sociólogo, etc., existe la mente valorativa y la escala de lo bueno y de lo malo: la lista de pecados capitales y la lista de virtudes. Antropólogos hay que creen (perdónales Señor, no saben lo que hacen) creen digo, que engañando el condumio del aborigen, en comunión simbólica y mágica, pasarán inadvertidos. Piensan que viendo como el aborigen se empaparán de la Weltanschauung vernácula. En toda antropología cultural se traslucen las orejas de lobo del europeo o del europeizado (norteamericano, ruso blanco, latinoamericano), quien, con el metro de sus pobres valores espirituales, trata de medir el alma no cautivable de este aborigen. El antropólogo social ignora (Oh grandiosa ceguera) que el hombre-hermano obje-

to de estos estudios se siente atropellado, se siente infamado, vilipendiado, calumniado, por la esencia misma de estos estudios.

La ceremonia mágica de la graduación o recibimiento la ceremonia que nos provee del consabido diploma o título ---que yo llamaría patente de corzo--- para "curar" a la humanidad doliente cuyo espíritu se nos escapa, cuya raison d' etre, cuya Weltansicht se escurre impoluta, maravillosa, no manoseada ni pisoteada.

"Fuí forastero, y no me recogisteis;  
estuve desnudo, y no me cubristeis;  
enfermo, y en la cárcel,  
y no me visitasteis"

Kata Mazzaion, 25:43

# INTRODUCCION



## INTRODUCCION A LA YOGA

### EL HOMBRE COSMICO

OBJETIVOS QUE SE PROPONE LA INVESTIGACION:

Transcripciones del Diccionario HISPANICO UNIVERSAL,  
Editorial Volcán S.A.; Editora Colón S.A. República  
de Panamá 1964.

INTRODUCCION:

Acción y efecto de introducir o introducirse.

Preparación, disposición para llevar a un fin.

HOMBRE:

Animal racional. Bajo esta especie se comprende todo el género humano.

COSMICO:

Perteneciente al Cosmos.

YOGA:

(Nuestro concepto) Ciencia filosófica practicista - que ha desarrollado métodos y sistemas para trascender la conciencia vigílica del hombre que vive sólo sus esferas orgánica y social. Yoga: (sánscrito -- Yug: Unión) Unión del hombre (microcosmos) con el Todo (Macrocosmos).

El objetivo primordial del presente trabajo de Tesis es hacer notar que los estudios científicos occidentales en cualquier rama científica de que se trate, - en nuestro caso especialmente las ciencias médicas - son un apoyo lógico y racional a los alcances transcentales de la ciencia filosófica Yoga.

Hacer ver que desde el átomo, la célula, la genética y la herencia, el organismo y la conducta, todo está estudiado dentro del amplio panorama de la Filosofía Yoga que tiene como meta la trascendencia del hombre, es decir, el autocontrol del cuerpo y de la mente, por medio del cual el hombre desarrolla y vivencia los estados supraconcientes. Estos estados que están por encima de la conciencia vigílica no son estudiados por nuestras ciencias occidentales lo que demuestra un enfoque parcial y fragmentado de la existencia del hombre.

Por encima del hombre orgánico y social está el Hombre Cósmico, al cual arribamos en nuestro estudio como hallazgo natural de la evolución humana.

Para nosotros, por experiencia propia, resultado de la práctica de la Yoga, el verdadero sentido del hombre en la evolución es arribar por propio impulso natural a los diferentes estados de conciencia trascendentales, es decir por encima de la conciencia vigílica.

A través de la vivencia de estos estados supraconcientes el hombre se vive a sí mismo en una forma integral y por lo tanto arriba a la conciencia Cósmica del hombre Cósmico. El Hombre Cósmico: Es el hombre que en cuerpo físico se reconoce habitante del planeta tierra situado dentro del Cosmos infinito y trasciende sus relativas visiones y estados físicos para vivenciar los estados trascendentales de sí mismo libre de limitaciones materiales.

El hombre cósmico es el ser humano como resumen completo del Universo.

Al ser consciente de las limitaciones materiales que actualmente existen en cuanto al enfoque de la existencia del hombre, demostramos que los co-

nocimientos que se utilizan en la formación del médico en las universidades de occidente se encuentran limitados en cuanto a su profundidad verdadero significado y aplicación a causa de la perspectiva gnoseológica operante.

## MATERIAL Y METODOS

Nuestra actual civilización y cultura desde el punto de vista de nuestra historia y tomando como punto de partida la Era Cristiana está sustentada en 20 siglos de recorrido humano, vamos para 2.000 -- años de logros y experiencias; los resultados actuales están a la vista en todos los campos en que la expresión del hombre se manifiesta y por ende - forja lo que comprendemos como la Civilización y - Cultura Occidental del presente siglo. El presente trabajo de Tesis como lo hemos puntuado e n los objetivos no trata de analizar los logros obtenidos por medio de la ciencia hasta la fecha actual, sino al que ha obtenido esos logros es decir al ser humano, y de este especialmente la búsqueda de su esencia. Nuestro interés primordial es hacer notar que el recorrido del sendero de nuestra actual civilización y cultura en los logros de la humanística, como conducta del ser humano, que son estudiados por las ciencias de la conducta psiquiatría y psicología, son estudios condicionados y -- fragmentados en los cuales no sale a luz la totalidad del hombre.

Si tomamos en cuenta al recorrido histórico de la humanidad y visualizamos la civilización y cultura Oriental, esencialmente en la Filosofía de la India, encontramos los materiales bibliográficos que nos han servido como base para el desarrollo del presente trabajo de Tesis. La Ciencia Filosófica-Indú dentro de lo que se puede rastrear en el tiempo cuenta en su haber 100 siglos de historia, - - 10,000 años de civilización y cultura, sus escritos filosóficos los más antiguos que se conocen en la historia de la humanidad, en los cuales se desarrolla la Ciencia de la Yoga contienen los fundamentos y métodos que hemos utilizado para sintetizar el conocimiento científico occidental actual - en lo que se refiere a la conducta del hombre.

La base primordial en cuanto a material de referencia son pues: Los Vedas, Los Upanisadas, El Bagavad Gita, El Ramayana y casi todos los escritos sobre yoga que han sido plasmados por los Swamis, maestros del Oriente, tal como hacemos notar en la bibliografía del presente trabajo.

La Metodología es practicista, tengo en mi haber 4 -- años de práctica: de éstos un año completo, es decir íntegro dedicado a la práctica de los métodos desarrollados por la yoga para el autocontrol del cuerpo y - mente. Un año en el cual substrajo mi mente de todo contacto con el ritmo social y orgánico de vida del - hombre occidental actual y practiqué rigurosamente y disciplinariamente el control de la alimentación, el ayuno, el control de la respiración o pranayama, el - control de la meditación o dhyana y el control de la concentración dharana y ekagrata. O sea que durante un año dediqué mi existencia únicamente a profundizar y practicar la metodología de la Ciencia de la Yoga - sin tener ningún contacto con el mundo exterior, es - decir, completamente desligado del ritmo orgánico y - social del hombre actual.

Con anterioridad a este año, de lo que podemos considerar como entrega total a la práctica de la Yoga, tenía dos años de preliminares en cuanto a un inicio -- del conocimiento y de la práctica dirigidos por los Maestros Yogas Khrisanda y Kharishnanda, así como por el Maestro Yoga Jorge Ramírez Valenzuela, actual presidente del Yogi Club y fundador y sostenedor de la Escuela Filosófica Yoga de Guatemala desde hace 28 -- años. Estos dos años preliminares fueron de prácticas preparatorias y adquisición de conocimiento de los principales fundamentos de la Filosofía Yoga.

Después de la fase preliminar, el año dedicado íntegramente a la práctica de la Filosofía en toda su intensidad con el dominio adquirido un año de práctica posterior con un ritmo más acorde con los adelantos - adquiridos en cuanto al manejo de la Metodología Yoga

para el control de cuerpo y mente; y el camino a re correr continúa.

Traigo en este lugar a colación un reciente artículo publicado en el Diario La Nación, en la página - 30, en la edición correspondiente al 6 de mayo de - 1973.

Este artículo trata sobre la depresión en el ser humano, y cita cifras estadísticas en cuanto al suicidio en los Estados Unidos de Norteamérica cuyo número total se calcula entre 50.000.00 y 70.000.00 víctimas al año. Desde el punto de vista de la mortalidad este convierte a la depresión en un problema tan grave como la diabetes y la leucemia. En lo -- que a incapacidades se refiere los resultados son igualmente alarmantes. Un Norteamericano de cada ocho sufre un ataque de depresión lo suficientemente grave para exigir asistencia psiquiátrica durante toda la vida. Según el Instituto Nacional de Salud Mental 125.000 norteamericanos son hospitalizados cada año con depresión, mientras 200,000 más reciben tratamiento en los divanes de los psiquiatras o en las consultas de los médicos.

De cuatro a ocho millones de otras personas necesitan tratamiento, pero no lo saben. Infinidad de depresiones no llegan a detectarse declara el Doctor Nathan Kline, del Hospital Estatal de Rockland, Nueva York.

Pongo ejemplo en estas cifras estadísticas de Estados Unidos de Norteamérica porque en la actualidad es el símbolo que representa el confort y status de vida ideales para la realización del ser humano según los valores actuales.

La conducta y comportamiento del hombre social actual es reflejo de sus valores y símbolos tanto culturales, socioeconómicos, políticos como religiosos.

La revisión es la nota de la actualidad. Hay que ver donde estamos parados, hay que ver hasta donde son va lores los símbolos del hombre social del siglo XX.

Para mí, como lo demuestro en la presente Tesis el -- hombre es más que un ente orgánico y social. El hombre puede trascender ese aspecto de su ser y evolucionar al hombre Cósmico tal como lo hacemos ver con toda claridad en este trabajo.

ANTECEDENTES

Según tengo conocimiento hasta la fecha no existe bibliografía de autores nacionales en referencia al tema de la presente Tesis.

Cuando hace 5 años tuve conocimiento por primera vez de la Ciencia Filosófica Yoga me puse al hablar con el Dr. Fernando Molina y con el Dr. Octavio Aguilar.

El Dr. Fernando Molina Jefe del Departamento de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas; me proporcionó datos acerca de los trabajos que los Doctores Birkmayer y Pirelli tienen acerca de la formación reticular del tronco cerebral y sus relaciones con el comportamiento vegetativo afectivo, la anatomía fisiología y patología de la formación reticular del tronco cerebral, la formación reticular y el sistema límbico, la formación reticular y la conciencia.

El Dr. Walter Birkmayer es Jefe del Servicio de Neurología de la Ciudad de Vienalainz; y el Dr. George Pirelli, Director del Instituto de Anatomía Cerebral de la Clínica Universitaria de Wadau-Berna.

El Dr. y Psiquiatra Octavio Aguilar es también catedrático de la Facultad de Ciencias Médicas y tiene en sus archivos personales 6 años de experiencia clínica en cuanto al Yoga como método en el tratamiento de ciertas afecciones mentales.

Interesado en profundizar al respecto de la Yoga, localizé la Escuela Filosófica Yoga de Guatemala, fundada hace 28 años, y su actual presidente y Maestro Yoga Jorge Ramírez Valenzuela, me inició en las prácticas y conocimiento de la Yoga tal como lo hago constar en los objetivos que se propone el presente trabajo.

Los antecedentes personales que sustentan el presente trabajo de Tesis son 5 años de experiencia directa en cuanto al conocimiento y profundización en la metodología de la Ciencia Filosófica Yoga.

En el capítulo sobre bibliografía se encuentran los autores orientales y otros que he consultado para el desarrollo del Tema.

Me gustas cuando callas porque estás como ausente,

Y me oyes desde lejos y mi voz no te toca.

Como todas las cosas están llenas de mi alma,

emerges de las cosas llenas del alma mía.

Mariposa de sueño, te pareces a mi alma

y te pareces a la palabra melancolía.

Déjame que te hable también con tu silencio

claro como una lámpara, simple como un anillo.

Eres como la noche callada y constelada,

Tu silencio es de estrella, tan lejano y sencillo.

Pablo Neruda

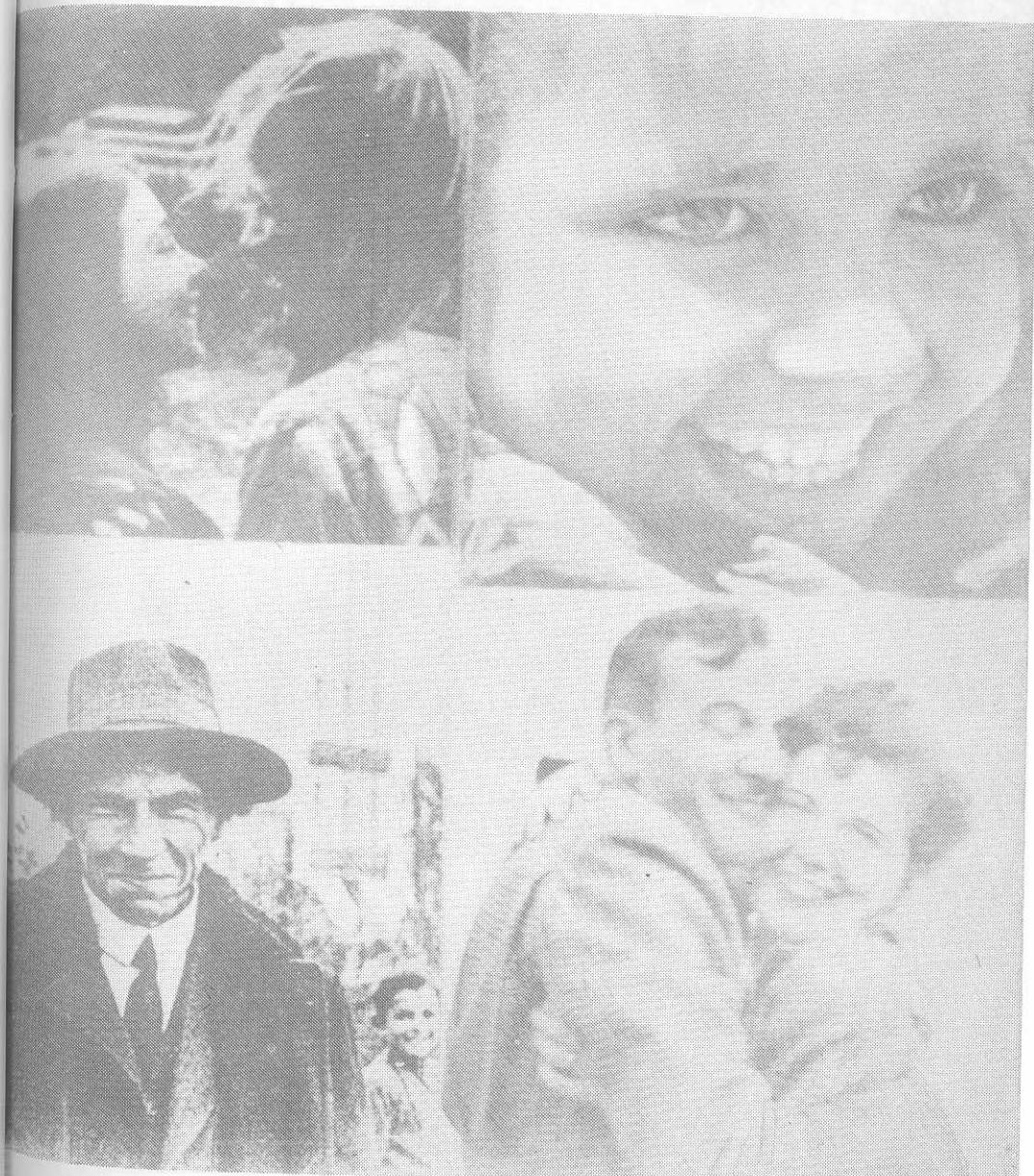
#### SILENCIOS SIGNIFICATIVOS

Demás está decir y enumerar los problemas por los que atraviesa nuestra humanidad, puesto que nosotros somos el problema, vivimos el problema, el problema está con nosotros.

Nuestra comunicación es efectuada a través del -- lenguaje hablado y escrito.

El lenguaje es emisión de sonidos (cuando es hablado) es decir vibraciones, ondas que se desplazan, que impresionan nuestro aparato de percepción y son transmitidas a nuestro cerebro. De acuerdo a como hayan sido las impresiones iniciales, con las cuales captamos dichas palabras, reac-

# SILENCIOS



# SIGNIFICATIVOS

cionaremos, según los datos grabados en nuestra memoria, imaginación, etc.

Necesario es decir que quien escucha sólo las palabras, no vivencia lo que la persona le quiere decir.

Expliquemonos. Cuando un niño llora, la madre no interpreta solamente el sonido emitido por éste, sino que por medio de su intuición, siente por qué es emitido dicho sonido, y lo interpreta, buscando así la causa por la cual el niño ha llorado (el niño puede llorar por berrinche, por dolor... o porque llorar es vida.) Nosotros reaccionamos a las palabras, permitimos la asociación de ideas relacionadas con las mismas, de acuerdo a un patrón previo: el aprendizaje; el registro inicial. Cuántos no regresan al pasado, al escuchar el nombre de una mujer a la que se ha amado o el nombre de un lugar territorial atado a recuerdos maravillosos y viven orgánicamente (de orgánica-organismo y mente-mental) momentos relacionados sólo con los sonidos, cambian su frecuencia respiratoria, la luz de su pupila, su pulso periférico y central, su presión arterial, reaccionan endocrinamente, adquieren una postura y un tono muscular diferente, etc. Todo ilusorio pues en ese instante y lugar no está ocurriendo lo que se está imaginando.

Creo que no hemos olvidado que ni en la naturaleza - el loro habla por hablar. El ser humano habla porque quiere comunicarse y anhela la comunicación con otro ser humano, antes de la emisión de la palabra está - el grado de intensidad del deseo de querer expresar un sentimiento.

Recuerdo que en las salas de consulta externa sólo - escuchaba las palabras, es así que ante una frase -- "Doctor tengo dolor de cabeza" mi mente se encontraba "iluminada" con todos los planos estructurales de dicha "región topográfica," y con todos los cuadros-patológicos capaces de provocar un dolor de cabeza, - una cefalea... Tardé en darme cuenta que en un 80% y

aún más no había escuchado nada más que palabras, y solamente había reaccionado a dichos sonidos. - Las más de las veces las "cefaleas" eran debidas a tensiones provocadas por dificultades que surgen en la forma de ocupar la existencia, los trabajos agotadores, las relaciones familiares tensas, etc... .

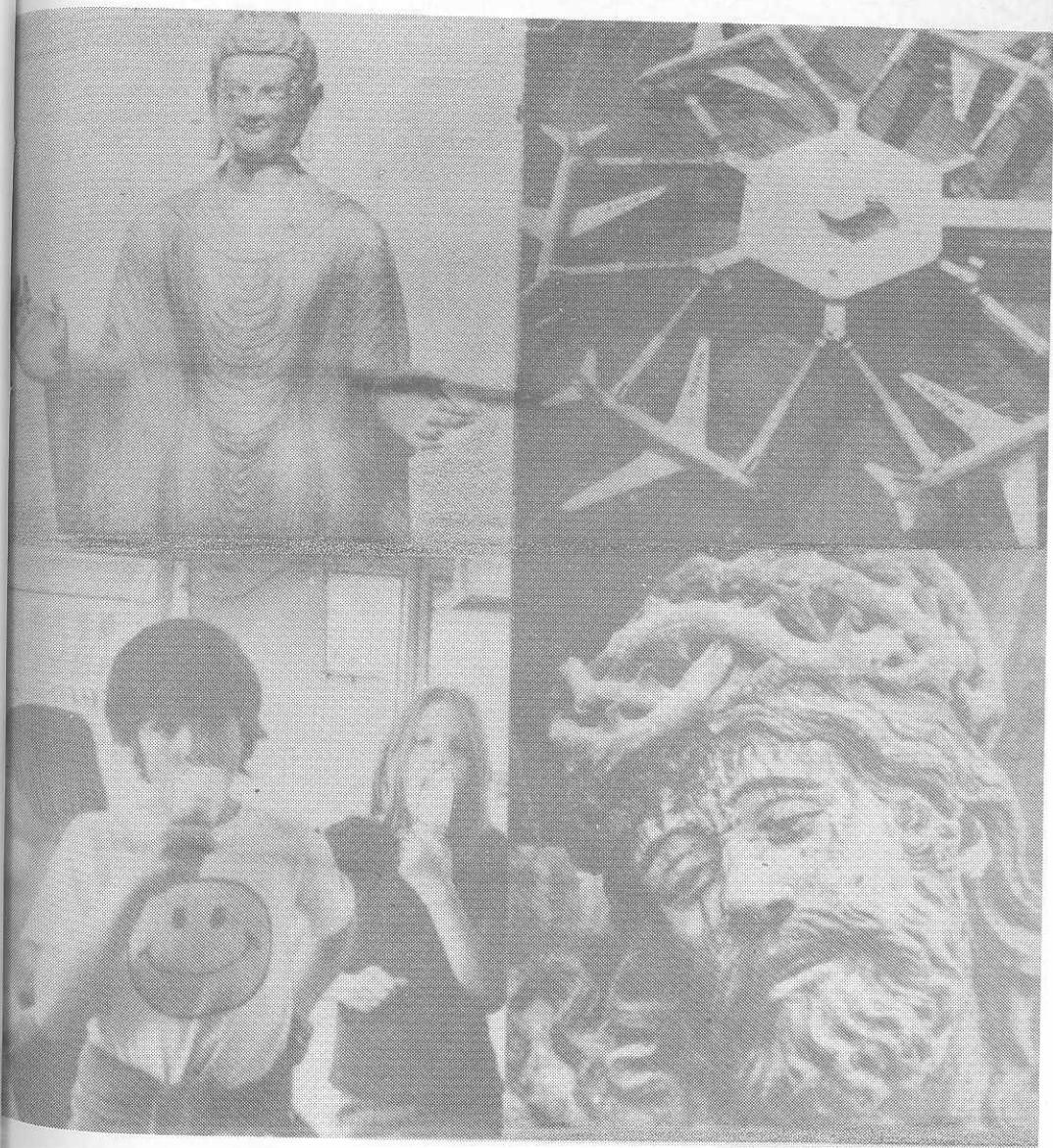
Recuerdo un expediente inmenso en un caso, una biblia, un legajo enorme, cuartillas y cuartillas, - radiografías de cráneo, arteriogramas carotídeos, electroencefalogramas, etc. etc, que no habían mostrado "daño orgánico" y sin embargo la cefalea de la paciente persistía. Estaba desarmado, pues ya no quedaba más examen por hacer, me puse a escuchar a la paciente y me relató una existencia - en la miseria, situación socioeconómico paupérrima, marido alcohólico crónico, malos tratos, claro: tensiones diarias, eran eso su pan de cada día, necesitaba comunicarse, y nadie la había "escuchado"... Ahora que podía hablar, lloró, descargó su conciencia, disminuyó su tensión, disminuyó su cefalea. Pude explicarle la causa de su tensión, de su cefalea, se alivió, se curó, creo haber aprendido a ESCUCHAR...

He hecho esta advertencia, tratemos de escuchar - con atención. Mi intención es comunicarme, no únicamente cumplir un requisito y expresar un lenguaje escrito, no, somos humanos antes que nada, - luego, escuchémonos, comuniquémonos.

No seamos simplemente oídos que reaccionan a los sonidos, "Y sordos a comunicarnos con nuestros -- hermanos."

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

# CONCEPTO



## DE VIDA

Una noche rutinaria, desde el punto de vista que es - otro ciclo del tiempo que se repite, hermosa por su - sensación de quietud, su oscuridad limpia, su manto - estellado, trabajosa; porque estoy de turno en el Hos- pital, soy practicante interno, en el internado de Me- dicina...

Rinnng, suena el teléfono, me necesitan de un servi- cito de medicina, del Hospital General un paciente gra- ve. Voy recorriendo los pasillos, largos, fríos, con ductores. Llego... "parece que murió ya," me dice el enfermero de turno, fiel servidor, siempre sonriente, atento, "yo digo" repite.

Tiene en sus manos el estetoscopio, pero no asegura, .. aunque está seguro. Voy a ver, le digo presuroso, aunque con prisa mecánica, pues es tan fácil diagnos- ticular la muerte, que tengo fe en el dictámen del en- fermero...

No hay latido cardíaco, no hay pulsos periféricos, el paciente no respira, no hay presión arterial... Evi- dentemente de tomarse un electrocardiograma no habría diferencias de potencial...

Un electroencefalograma sería mudo ante la inactivi- dad del encéfalo... Muerte... Ha muerto... Présteme - la papeleta por favor, llenaré los papeles de defun- ción, pediremos "la autopsia"... Infarto del Miocar- dio, mmm, era el Dx Clínico, comprobado por ECG... -- Bueno veremos si lo confirma la autopsia... la autop- sis... Regresaba por los pasillos, largos serpiginoso- sos, MMM... Alegre ante la vida, en lucha contra la muerte... Consternado, impotente ante la muerte... -- Por qué? Noche... Día... Un ciclo se repite... Vida- y muerte... mmm un ciclo se repite... Por qué?... Tan- to afán tanto adelanto, tanta ciencia y un ciclo se - repite... Quién escapa a este ciclo? Toda la vida me- lo he preguntado, Por qué el Hombre nace para morir.. . Qué es la Muerte? Porqué/los Médicos estamos cons

ternados ante la Muerte... Impotentes... Un ciclo se repite... "Imaginación," en las noches de turno, nunca se me ocurrió preguntarme cuál era el significado de la muerte, la rutina, el trabajo agotador, el cansancio, hacen que se sea indiferente hasta con la muerte. Si alguien se murió para qué vamos a discutir por qué se murió?, como médicos la pregunta es de qué se murió?... Y cómo evitaremos que se muera otro paciente en las mismas circunstancias... pero...

Quién evita la muerte?... Quién pide la Vida?...

Para mí, dentro de mi ser, tengo la respuesta a estos interrogantes, considero que mi verdad está en mí, por qué nací, qué hago aquí, ya no tan sólo como habitante de Guatemala, sino del planeta-Tierra... Compartiendo el oxígeno vivificante, recibiendo la luz solar, captando la polarizada luz lunar, alimentándome de la naturaleza, compartiendo mi vida con mis compañeros, profesores, amigos familia, es decir con la humanidad que conmigo vive y comparte su ciclo de vida en el mismo instante y espacio. Soy donde estoy, donde estoy soy...

Pero creo que al finalizar mis estudios como estudiante de Medicina, ante el constante camino de la evolución, que con la energía, dice que nada permanece, todo se transforma, y plenamente convencido que se hace camino al andar, deposito este trabajo de Tesis como ladrillo para la construcción de mi conocimiento, es decir el cimiento, donde he de edificar el Cono de mi ser que como punta de lanza, avanza conmigo dentro de la evolución de la humanidad hacia la Conciencia del Macrocosmos, que es, en mí, como yo soy en él... Todas las palabras aquí vertidas, serán explicadas en el texto completo...

Este trabajo de Tesis pinta lo que es mi concepto

de Vida, como Ser Humano y como estudiante de Medicina, estoy siempre ante la vida y en la vida, y me consterné ante la muerte.

Es una síntesis de todas las materias enumeradas anteriormente, no quiero decir con esto que yo domino todos estos campos, no... estoy consciente de que una vida no me alcanza; si para comprender la vida tengo que utilizar mi mente, para entenderlo todo... He tomado de estas materias lo que considero que apoya científicamente el concepto de la vida que siempre ha tenido la Filosofía oriental... Si, ya sé, estoy consciente de que toda escuela limita y por lo tanto para explicar la vida o tener un concepto de la misma, no se puede a través de una escuela. Si... pero la Filosofía Oriental, según veremos en este estudio, que a veces reconoce lo imposible de abarcar todo su contenido, considera que todo es Yoga (Yug: Unión). Todo es manifestación de una energía y Conciencia Superior... Aún el mismo átomo es cohesión de nubes energéticas.

Un médico creo yo, tiene que tener un concepto de la vida... En nuestra facultad hay una célula, aula o unidad que trata de la Muerte... Bueno muerte es ausencia de vida según nuestro entender científico, luego hay que saber o intentar saber lo que es la vida... Todo ha evolucionado, conocemos la integridad del organismo humano, estructuralmente, con las limitaciones del microscopio electrónico y aceptando la teoría atómica...

Tratamos de entender los procesos fisiológicos, endocrinos y metabólicos del mismo, sabemos como se suceden y a qué leyes obedece pero el hombre no está desligado de su medio ambiente, cuyas leyes gobiernan la existencia de su estructura orgánica y por lo tanto de su vida...

Hemos penetrado en las intimidades del encéfalo, formación reticular y sistema límbico. Formación reticu-

lar, células o neuronas dispuestas en retículo, multipolares, que sirven como centro de interconexión entre todas las demás neuronas del eje Cerebro, corteza, protuberancia, bulbo, médula espinal y sistema nervioso parasimpático y simpático. Todo, una gran Unidad. Sistema límbico centros especializados de neuromas que constituyen nucleos con funciones específicas, pero no aisladas, pues están interconectados con los demás centros a través de la formación reticular.

En otra parte de esta Tesis elaboramos un resumen de fisiología neurológica, efectuado en animales y que nos demuestra cómo la ciencia ha penetrado paso a paso en los límites y linderos para comprensión de la Conciencia Humana.

Creo que en el progreso alcanzado, estamos ante una Era, en la que es preciso detenerse, para observar hay que detenerse, y luego de observar los logros científicos, unirlos puesto que en nuestro plano de existencia nada está aislado (respiramos del mismo aire atmosférico), esto lo ha hecho la Filosofía Oriental desde antaño. Nosotros hemos construido con nuestro adelanto científico la parte demostrativa para poder realizar dicha unión.

Unamos todo pues, construyamos una síntesis de todas las ciencias y miremos qué resulta. Este ensayo o trabajo de Tesis intenta esta síntesis, relaciona lo ya construido y lo funde con los conceptos orientales, introduzcámonos pues dentro de él y miremos cuáles son los resultados...

En la facultad de medicina aprendemos la estructura y composición del cuerpo humano al estudiar anatomía, histología y bioquímica, así como también embriología y otras ciencias varias; entendemos el funcionamiento del organismo humano al estudiar la fisiología del mismo conjuntamente con las fases metabólicas, ana y catabólicas de su estructura bioquímica.

El contacto con los pacientes se efectúa por primera vez al iniciar la clase de semiología, en ella se nos enseña a reconocer todos los síntomas y signos que partiendo del paciente nos indican la frontera entre la salud y la enfermedad.

Parámetros básicos en el examen físico de un paciente son los pulsos periférico y central, la frecuencia respiratoria, la presión arterial, todos partiendo de cifras estadísticas que encierran en sí su normalidad. Así como estos signos físicos del funcionamiento humano orgánico nos indican su normalidad o son índice en su alteración de anomalidad o de enfermedad estos parámetros nos sirven para determinar cuando el caso se presenta si en un paciente hay o no hay "vida".

Es así que la ausencia de los pulsos periféricos y central, la ausencia de la presión arterial (parámetros que miden el funcionamiento cardiovascular y renal, principalmente), la falta de respiración y, actualmente, por medio de un electrocardiograma la ausencia de funcionamiento cardíaco, son signos de ausencia de "vida".

En los adelantos recientes de Medicina legal, se considera "muerto" a un paciente cuyo registro electroencefalográfico muestra ausencia completa de registro de actividad bioeléctrica.

Analizando estos hechos nos damos cuenta de que e

médico considera la vida en el organismo humano como función; es así que el índice de los pulsos periférico y central son parámetros para medir la función cardiovascular principalmente, la frecuencia respiratoria para medir la bondad de un buen funcionamiento pulmonar, y la presión arterial: el funcionamiento cardiovascular y renal principalmente; sin olvidarnos de que estos parámetros, generalmente, están alterados en conjunto; pues el funcionamiento del cuerpo es el de una unidad.

Según las enseñanzas de medicina, en lo que se refiere al organismo humano, ausencia de función es igual a ausencia de vida.

Analicemos esto:

Función es sinónimo de trabajo; o sea de una fuerza existente dentro del tiempo y en el espacio, siendo la resultante de dos fuerzas opuestas una que ejecuta la acción y otra que le opone una resistencia, siendo mensurable por un gradiente de intensidad, duración y frecuencia.

Analizando de esta forma el trabajo es movimiento. Para estudiar nuestro universo hemos utilizado nuestro organismo humano como aparato de percepción. La tecnología científica ha extendido el alcance de los sentidos. Dentro de los límites de esta observación la ciencia sostiene que todo lo que existe está en un grado de movimiento correlacionado a la constitución atómica de la materia y los elementos subatómicos, electrón, neutrón, etc. Ejemplo práctico para la captación por medio de nuestros sentidos, o de nuestro microcosmos de percepción: si tomamos un diapasón y lo golpeamos, es decir aumentamos el movimiento de sus electrones, vibra, produce sonido por el desplazamiento ondular; y si aumentamos el gradiente de intensidad, duración y frecuencia, el sonido llega a hacerse imperceptible para nuestro aparato de captación audi-

tiva el oído, esto no quiere decir que el sonido no se produce ya.

Asimismo el diapasón experimenta cambios en su estructura material y consistencia que se manifiestan en cambio de color: se pone rojo, la velocidad de movimiento de su energía (electrones, neutrones, protones, etc.) ha aumentado y la materia cambia de forma, hasta llegar a desintegrarse y perderse del campo de nuestro sentido de percepción visual, la vista. No quiere por eso decir que la estructura del diapasón ha dejado de existir, considerando nuestro cuerpo físico de esta manera; cuando cesa su función, y la manifestación de "vida" en él no se nota por la "falta de movimiento" o función, es notorio que el movimiento no cesa en la materia que es abarcada por nuestros sentidos de percepción y se inicia lo que consideramos el proceso de putrefacción, la reintegración de los elementos constitutivos del cuerpo a su medioambiente; proteínas, carbohidratos y lípidos etc. que según la genética y bioquímica en su diferente configuración forman todas las células del cuerpo.

Luego no es lícito considerar ausencia de función como ausencia de vida perceptible o percibida; tampoco es lícito hablar de ausencia de vida en presencia de ausencia de trabajo o de movimiento, porque tanto el trabajo como el movimiento, no cesan según nuestros aparatos de registro lo han comprobado por medio de técnicas científicas.

De estos análisis en lo que se refiere a función trabajo y movimiento deducimos que no se puede considerar ausencia o presencia de vida tan sólo por el hecho de poder detectar la ausencia o presencia de función.

No se puede decir que ya no hay "vida" tan sólo porque el cuerpo no funciona; puesto que la "vida" continúa en sus múltiples manifestaciones.

En la enseñanza que me fué impartida durante la carrera no se hizo mención nunca del porqué de la existencia del hombre, ni tampoco la docencia tocó nunca el aspecto del concepto de la vida.

Los avances científicos actuales no aceptan teorías o hipótesis que no se pueden comprobar experimentalmente.

La misma ciencia permite ya descifrar el misterio de la vida; puesto que cuando se llega a demostrar la existencia de diferentes niveles de conciencia en el hombre, es porque éste se ha despegado del cuerpo y de la mente y tiene entrada a otros planos de existencia más allá de los sentidos.

Analicemos ciertos aspectos en cuanto a la interrelación del organismo humano con su medio ambiente-natural.

Consideramos sinónimo de salud y vida una buena función respiratoria. La ciencia médica, ciencia-bioquímica y la ciencia nuclear están de acuerdo en que la respiración es intercambio de oxígeno y anhídrido carbónico (átomos de oxígeno y carbono) entre el glóbulo rojo humano y el aire atmosférico medioambiental. No quiere decir esto que en el aire atmosférico haya solamente oxígeno, la ciencia ha comprobado su múltiple constitución y, además, la presencia de energía solar (rayos cósmicos), energía nuclear, y sabemos que hay un sinnúmero de energías procedentes del gran cosmos, no detectables hasta la fecha por falta de aparatos apropiados. (Consultar la posición del planeta tierra en el mapa de nuestra galaxia para tener una idea de la gran cantidad de energía cósmica que incide en nuestro planeta). Las evidencias de energía en nuestro planeta, están a la vista, se han obtenido los elementos atómicos que son la demostración actual de lo que consideramos avance de nuestra era-

en el siglo XX, la vida está en todo. Además sabemos que la naturaleza en su fauna y flora nos provee del alimento que necesitamos para nuestro metabolismo, esto es para el buen funcionamiento y conformación estructural de nuestro organismo. La vida está en todo.

Si falta de función respiratoria total se considera ausencia de "vida" la función respiratoria es presencia de "vida". Qué es la función respiratoria? La ciencia considera que función respiratoria es el intercambio de átomos de oxígeno y anhídrido carbónico entre el glóbulo rojo humano (en este caso), y el medio ambiente natural o aire atmosférico, el oxígeno es indispensable para la manifestación de la vida en el organismo humano, la vida está en todo. La "vida" en el organismo humano empieza con una respiración y termina con una respiración, luego saber respirar es importante o importantísimo. Más adelante, diremos con matemáticas y fisiología porqué no respiramos bien según lo hacemos en nuestro medio cultural. La vida no está exclusivamente en el oxígeno observamos que todos los elementos necesarios para el metabolismo humano están en el medio ambiente; en la naturaleza. La vida está en todo.

También observamos que la estructura de nuestro medio ambiente, sus leyes, gravedad, presión atmosférica, aire atmosférico, sol, luna, etc, limitan la existencia de nuestro organismo a las fronteras de este planeta, y nos demarcan límites para la vida del organismo dentro de cierta zona territorial; mediante la fisiología y bioquímica sabemos que a determinadas alturas suceden cambios en el organismo debidos a la presión atmosférica, que demarcan una policitocis o aumento de número de glóbulos rojos debido a la demanda para una mejor captación del oxígeno que escasea y que si queremos escalar lugares altos, debemos proveernos de oxígeno. Hemos llegado a la luna, pero necesitamos de un sinnúmero de aditamentos para sobrevivir en ella y de nuestra adecuada cantidad de oxígeno cosas-

de las cuales dependemos en una forma absoluta para el sostenimiento de la "vida" en el organismo humano.

La estructura de nuestro organismo humano no es -- adecuada para vivir dentro del agua.

Estas pocas cosas nos hacen ver que el cuerpo del hombre depende de su medio ambiente, en el cual está la vida orgánica que se manifiesta en el hombre a través de su cuerpo físico.

Consideremos con varios autores que el hombre es - un microcosmos, en perfecto equilibrio con el macrocosmos, en el cual se desarrolla y evoluciona adquiriendo sus características individuales y su personalidad.

Luego Qué es vida? Acepto y hago mía la concepción oriental de la vida considerada desde el punto de vida de la filosofía yoga. No trato en el presente trabajo de resumir la filosofía yoga, no es mi intención filosofar. He hecho las consideraciones anteriores en lo que respecta al hombre y sus medioambiente, la interrelación entre el hombre y la naturaleza para entrar a explicar mi concepto de la yoga en cuanto a la vida. En el desarrollo de la tesis analizaremos en una forma científica diversos postulados de la yoga en cuanto al desarrollo de un autocontrol físico y mental.

Para mí, yoga tiene el siguiente significado:

Yoga lo es todo, Yoga está en todo, todo tiene relación con algo, aún cuando posea sus características individuales de forma, consistencia, color, -- etc. y en grado humano:

Conciencia Individual.

Cuando respiramos hacemos Yoga, puesto que estamos

interrelacionándonos con parte del medio ambiente -- que nos rodea y del cual prescindimos para "vivir". Cuando nos alimentamos para desarrollar un proceso metabólico y construir la arquitectura especializada de nuestros órganos para que éstos cumplan con su función, hacemos Yoga, pues nos relacionamos con el medioambiente la naturaleza que nos provee los elementos que necesitamos para nuestra alimentación. El sol es Yoga, sin el consorcio del sol no habría vida en este planeta ni en el sistema planetario dentro del cual habitamos.

El Maestro Einstein vió, tomó conciencia de la relación de las cosas entre sí y con el cosmos, y además de la posibilidad de variar las fuerzas que originan la existencia de las cosas; fué así como dió su teoría de la relatividad ( $E=MC^2$ ).

El hombre inventivo ha aprovechado las fuerzas existentes en la naturaleza y ha beneficiado a la humanidad.

Todas las cosas existen ya, el hombre las ha utilizado para su progreso y desarrollo pero démonos cuenta de que el hombre no es creador, es inventor utilizando su ingenio para beneficiarse de la existencia de las cosas materia-energía y su inspiración para manifestarse a través del arte.

La Yoga lleva al desarrollo del hombre integral, a l hombre que desarrolla por medio de su voluntad autocontrol físico y mental y trasciende el cuerpo y la mente. Lo que trasciende la mente no puede ser comprendido por la mente, necesita ser experimentado, vivido por el hombre mismo, por el hombre total.

Por eso la Filosofía Yoga es practicista: se practica y ha desarrollado técnicas de autocontrol físico y mental para llevar al hombre a la experiencia de estados más allá de la conciencia vigílica, a los estados supraconcientes.

Esto para mí es mi verdad. No pido ni quiero que sea la verdad de nadie. Ahora como estudiante de medicina y habiendo nacido con la tendencia médica dentro de mí creo que puedo inducir un cambio de conciencia para los compañeros y componentes del gremio médico.

Todo médico tiene que tener un concepto de la vida y de la muerte puesto que la profesión del médico es contacto con la vida diariamente y consternación o supuesta indiferencia ante la muerte - esto es en nuestras latitudes y no sucede así en otras regiones del globo. Es así que he recopilado todos estos datos conciente de que no puedo decir nada nuevo porque para mí ya todo ha sido dicho.

Esta es mi contribución al culminar mis estudios como médico y cirujano. He plasmado el concepto de la vida según es considerado en el lejano oriente, abarca una serie de enseñanzas de la Yoga, he captado a través de mi grado de conciencia que la Yoga lo es todo puesto que reconoce planos y leyes en todo el universo; para mí concepción todo lo que obedece a una ley tiene conciencia. Creo que nosotros también obedecemos a leyes, nuestra vida orgánica depende por completo de este plano del universo en que habitamos. Desde nuestro nacimiento obedecemos a leyes que podemos considerar como accidentales. Porqué nacemos en un lugar determinado? Porqué somos poseedores del sexo que ostentamos? etc. etc. Digo debemos considerar porque de mi parte estoy convencido de que toda causa tiene su efecto, toda acción tiene su reacción (Ley del Karma). Dentro de nuestro plano físico obedecemos a un sinnúmero de causas que están aquí con nosotros y en nosotros. Con toda sinceridad creo que es más que necesario que el médico tome una actitud hacia la vida, nuestra responsabilidad en la misma es enorme, puesto que

velamos por mantener la integridad del organismo humano en su concepto de salud para que en él se manifieste la conciencia del hombre y éste pueda evolucionar.

Este concepto de la vida es para mí. Lo acepto solamente así. Como ser humano y como estudiante de medicina lo transmito. Lo he tomado y lo he hecho en mí. Están abiertas las puertas para que el estudiante y el médico formulen su concepto de la vida, pues en ella viven diariamente y ante la muerte se consternan.

### EL ATOMO

En nuestro mundo hay tantas materias completamente distintas unas de otras que su variedad produce -- asombro. No podemos mirar a nuestro alrededor sin darnos cuenta de ello. Por ejemplo, la máquina de escribir es de acero y otros metales, la cinta es de seda cubierta de tinta; la mesa ante la cual -- trabajo y sobre la cual está ubicada la máquina de escribir está hecha de madera.

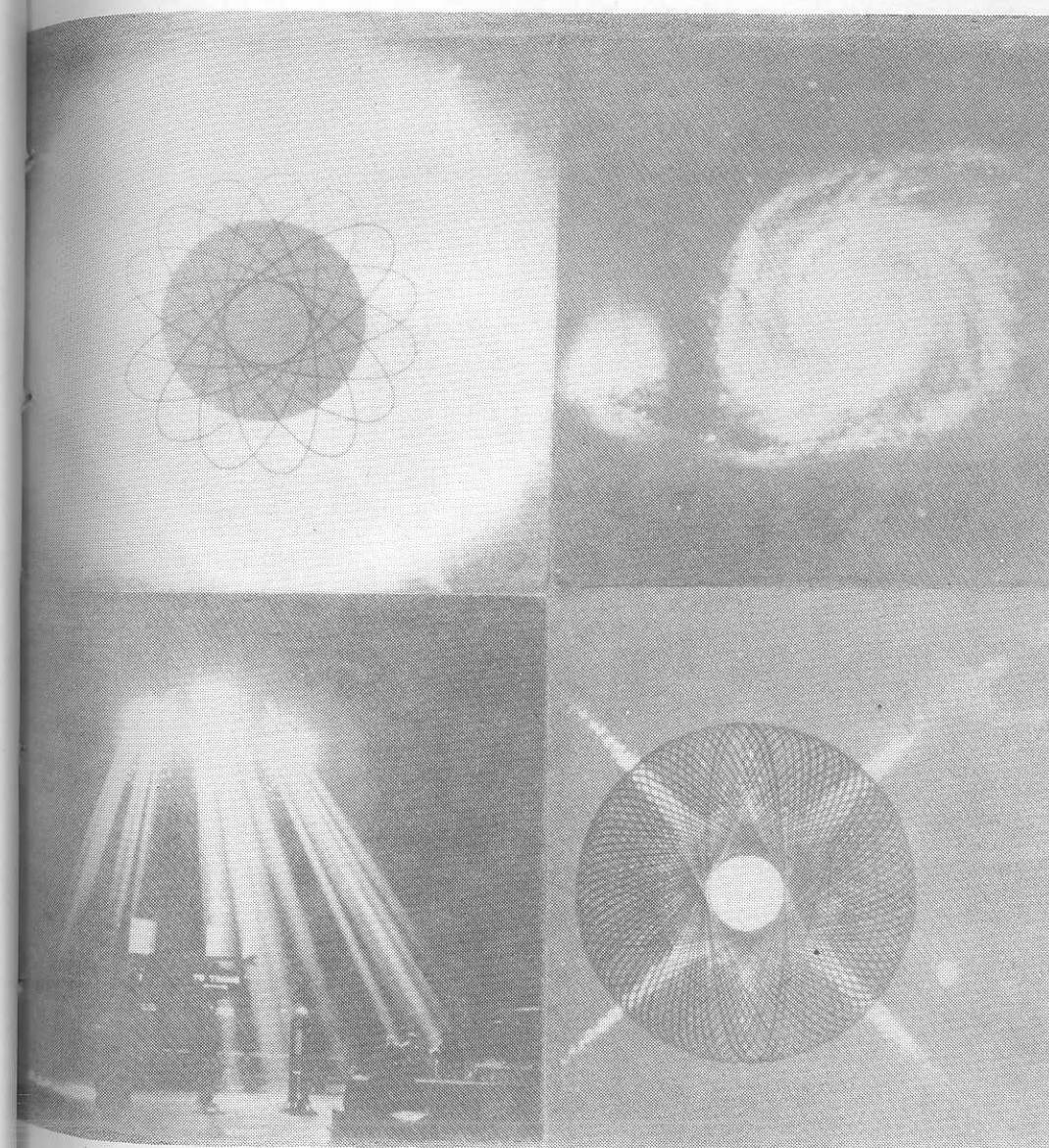
Escribo en una hoja de papel fabricado con pulpa - de madera, llevo vestidos de algodón, de lana y de otras materias. Yo mismo estoy compuesto de piel, músculos, sangre, huesos y varios tejidos cada uno diferente de los demás; mi alimentación diaria e s variada, en ella se incluye la leche, las verduras las frutas, etc. todas conteniendo diferentes cantidades de proteínas, lípidos, glúcidos y vitaminas y minerales diferentes.

A través de los cristales de la ventana, puedo ver la calle con sus aceras de piedra y cemento, y la calzada cubierta de una substancia negra llamada - alquitrán y asfalto. Llueve y veo charcos de agua. Hace viento y sé que nos rodea un algo invisible - llamado aire. Voy en carro a una velocidad determinada y cuando saco la mano siento la densidad -- del medioambiente que nos rodea.

Sin embargo, todas estas materias aunque parecen - tan diferentes tienen una cosa en común. Todas -- ellas: madera, metal, seda, cristal, carne, sangre todas sin excepción, están formadas por pequeñas - partículas separadas. La tierra misma, la luna,el sol, y todas las estrellas se componen de partícu- las diminutas.

Sin duda no podemos verlas, si miramos una hoja de papel un objeto metálico o de madera, al parecer -

# EL



# ATOMO

es un bloque completo. Supongamos que miramos una playa desde un avión, también desde lejos parece una amarillenta y sólida extensión de tierra. Pero al acercarnos vemos que, en realidad, está formada por pequeños granos de arena.

Pues bien, las partículas que componen todo lo que nos rodea, son mucho más pequeñas que granos de arena. No lograríamos verlas ni con el microscopio más potente que se haya inventado. Tan diminutas son que hay más en un grano de arena, que arena en una extensa playa. Hay más partículas en un vaso de agua, que vasos de agua en todos los océanos del mundo.

Las pequeñísimas partículas de que están compuestas todas las cosas, se llaman átomos. Y ahora pregúntate monos: Si los átomos son tan pequeños que no se pueden ver; Cómo sabemos que existen realmente? Durante centenares de años los hombres de ciencia han trabajado tratando de determinar por qué algunas materias son efervescentes y otras estallan, por qué muchas se oxidan expuestas a la humedad, etc. Han llevado a cabo multitud de experimentos para saber por qué razón las materias que componen la tierra reaccionan de forma tan diferentes bajo determinadas condiciones.

Esta clase de estudio se llama Química.

Para explicar los resultados de sus experimentos los químicos determinaron, finalmente, que existen unas-pequeñas partículas llamadas átomos. Si no se hubiera encontrado los átomos, no se podría explicar (siempre hay que explicarse algo) la mayoría de los descubrimientos. Esta moderna teoría atómica (los antiguos griegos también tenían una) fué propuesta por primera vez en 1803.

En todos los años transcurridos desde entonces, toda

la evidencia experimental (comprobación en Hiroshima y Nagasaki) han venido a confirmar esta teoría. Hoy en día, aunque no los veamos, es imposible dudar de la existencia de los átomos. No vemos el oxígeno, pero lo respiramos.

Los átomos son lo más pequeño que existe? Al principio se creyó así. La misma palabra átomo se deriva de una griega que significa indivisible. Se creía que con el átomo se había llegado al límite, no se podía cortar ni dividir, no había nada más pequeño. Durante casi 100 años los químicos así lo creyeron.

En 1890, los hombres de ciencia estudiaron alguno de los fenómenos que tiene lugar cuando una corriente eléctrica circula en el vacío, llegando a la conclusión de que existen partículas más pequeñas que el átomo. Estas minúsculas partes de qué está compuesto, se llaman partículas sub-atómicas. La Física Nuclear y las diferentes ciencias modernas que trabajan en el estudio del átomo han abierto un espacio infinito e increíble en cuanto al estudio del mundo atómico y subatómico. Hay fotografías de un neutrino pasando al mismo tiempo por diferentes agujeros.

No nos extendemos en el estudio del átomo, únicamente presentamos generalidades del estudio del mismo, nuestra intención no es sentar una cátedra sobre conocimientos del átomo, únicamente darnos cuenta de la ligazón indivisible que existe entre materia-energía, dualidad que estando tan comprobada, no nos ha impresionado como para considerarla en cuanto a la configuración de nuestra propia existencia.

La Filosofía Yoga desde antaño, ha considerado la existencia de energía que permite la manifestación de la materia en nuestro plano de existencia.

Consideran que los plexos nerviosos, sacro, prostático solar etc. son centros de concentración de energía. En el desarrollo de la tesis veremos que en la introducción a planos de conciencia profundos, en el dominio del sistema neurovegetativo se llega a tomar conciencia de los planos internos y a manejar su energía.

La respiración también es atómica, acaso no respiramos átomos de oxígeno y espiramos átomos de CO<sub>2</sub>? y actualmente no podemos seguir sosteniendo la tesis de que en la respiración solamente integramos a nuestro organismo Oxígeno. La ciencia moderna ha comprendido paso a paso lo que desde antaño ha sostenido la filosofía oriental, en la respiración se aceptan también energías provenientes del sol, la luna, del gran Cosmos en el cual estamos incluidos como partículas ínfimas dentro de la enormidad de las Galaxias. Trataremos generalidades del átomo, lo principal es ver la realidad inseparable de la dualidad materia-energía.

El átomo es la partícula más pequeña posible de un elemento, así como la porción más pequeña que pueda entrar en una combinación química. Sin embargo, no es necesariamente la unidad más pequeña que puede normalmente existir como tal.

Una molécula puede definirse como la partícula más pequeña de cualquier sustancia, elemento o compuesto como normalmente existe.

La molécula de un compuesto invariablemente contiene átomos de dos o más elementos, así la molécula de agua se representa por H<sub>2</sub>O, debido a que contiene dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

Se puede considerar el átomo como la porción más pequeña de un elemento, que puede encontrarse en una molécula de cualquiera de los compuestos existentes.

Es cierto que mediante altas temperaturas o descargas eléctricas algunas moléculas pueden dividirse en dos átomos, pero en cuanto se restablecen las condiciones normales los átomos se reúnen en pares y forman las moléculas. Los átomos individuales de oxígeno tienden a combinarse químicamente con otros átomos; si dos átomos de oxígeno se unen, el resultado será una molécula de oxígeno pero si une un átomo de oxígeno con dos átomos de hidrógeno, el resultado será una molécula de agua. En condiciones de temperatura y presión normales, la mayoría de los elementos cuando menos, los gaseosos, tales como el oxígeno, hidrógeno, nitrógeno y cloro forman moléculas diatómicas, es decir, la molécula contiene dos átomos.

Existen sin embargo, algunos elementos importantes denominados con frecuencia los "gases inertes" de la atmósfera, en los cuales la molécula y el átomo son iguales. El elemento helio por ejemplo, como se encuentra en la atmósfera y en ciertos gases naturales, consta de átomos individuales y éstos pueden describirse correctamente como moléculas. De ahí que el helio se considere como un gas monoatómico. Los átomos de helio y sus gases conexos: neón, argón etc. son de tal manera inertes que no se unen entre si, ni con los átomos de otros elementos.

**Elemento:** Substancia que contiene, hasta donde se puede saber, sólo una clase de materia y que es incapaz de descomponerse (o ser producida) en formas de materia más simple mediante reacciones químicas es decir, por relaciones que entrañen cantidades relativamente pequeñas de energía.

Actualmente, con la reactividad, acompañada del cambio espontáneo de un elemento por otro, y el desarrollo de varios medios de producir la transformación y desintegración de numerosos elementos, no es fácil dar una definición de elemento.

# MANIFESTACION



## DE LA ENERGIA

### LA MANIFESTACION DE LA ENERGIA

A través de la evolución en nuestro mundo occidental hemos llegado a descubrir la energía atómica. En el intento de conocer la composición de la materia, hemos descubierto su estructura molecular y luego atómica, evidenciando el origen energético de la materia.

Al nivel del átomo todo es movimiento, sabemos que la materia orgánica sufre un proceso de desintegración molecular, reintegrándose al medio ambiente, a través de la disolución de sus moléculas gruesas en partículas cuyo origen orgánico, es atómico, luego la ulterior reintegración a su proveniencia natural, marca la descomposición orgánica en átomos de carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno. Hemos comprobado a través de la ciencia que nada permanece todo cambia.

Al nivel de la energía todo es movimiento. Nada permanece, todo cambia dentro de la dimensión del tiempo. La energía es movimiento, se manifiesta como tal. El índice de movimiento o de Vibraciones en el tiempo determina la masa o solidez de la energía manifestada como estructura molecular.

Una energía sutil, de acuerdo a su índice de Vibraciones o movimiento dentro del tiempo para manifestarse a niveles de vibración menor, en donde la consistencia de la energía es más densa, necesita relacionarse o reintegrarse a una molécula energética cuyos átomos sean más densos de acuerdo a su vibración o estructura molecular.

Es así que los átomos de Oxígeno, se interrelacionan o se integran a la partícula de hemoglobina del glóbulo rojo para poder manifestarse. Es decir existe una interrelación entre los átomos de Oxígeno y los átomos del glóbulo rojo que no son más que los átomos de Fe (hierro) de la parte Hem de la Hemoglobina

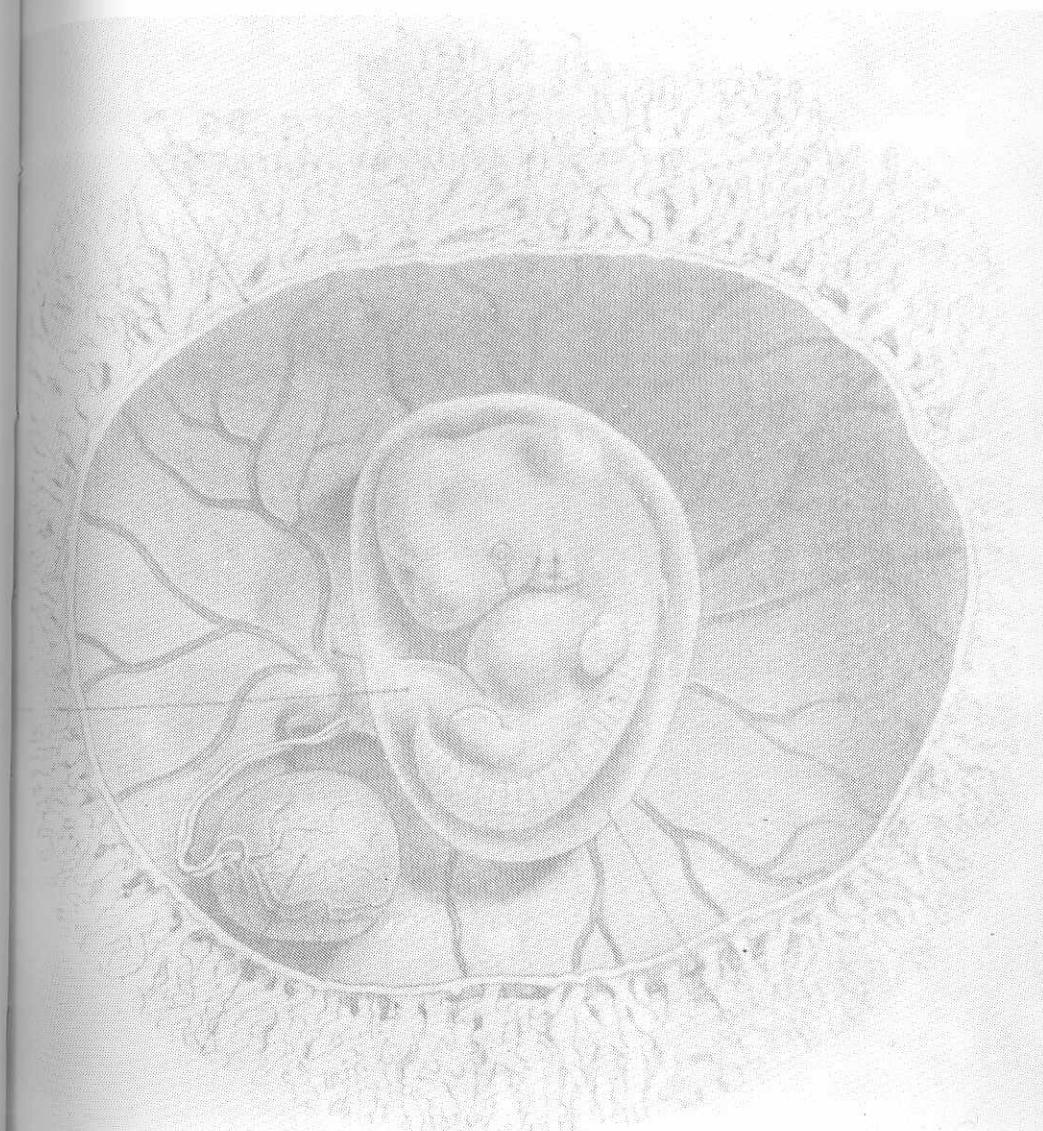
y sirve de transporte la Globina molecular proteica cuya densidad, peso molecular es mayor, tiene un Indice de vibración menor dentro del tiempo.

Luego el hombre para sobrevivir necesita del oxígeno de la energía contenida en los átomos de Oxígeno, ésta está en el medio ambiente y para manifestarse, toma corporeidad dentro del organismo humano interrelacionándose con el glóbulo rojo, que de por si es una estructura especializada, cuya función es servir de vehículo al Oxígeno para que éste pueda cumplir con su función y continuar su proceso eterno de existencia.

Hacemos esta consideración médico científica para comprobar la interrelación armónica del organismo humano y su medioambiente total. Interrelación materia-energía; glóbulo rojo-oxígeno.

Demostramos así lo que para nosotros es el microcosmos dentro del macrocosmos en lo que se refiere al organismo humano y su medioambiente natural.

LA



CELULA

## LA CELULA Y EL ORDEN BIOLOGICO

NOTA: Del libro "el orden biológico", de André Lwoff, quien encabeza el departamento de fisiología microbia  
na del Instituto Pasteur de París, es profesor de la  
corona, y obtuvo el Premio Nobel en 1955 de su espe-  
cialidad, repito, del libro escrito por él, he tomado  
la mayoría de las notas que comprenden este capítulo-  
de la Tesis; lo que respecta a la célula y el orden -  
biológico; me he permitido intercalar contextos en --  
los cuales intento trascender el plano netamente mole-  
cular en el cual magníficamente se introduce André --  
Lwoff; pero quiero adaptar el contenido a la totali-  
dad en la cual dicho contenido ha surgido.

Creo que considerar aislado el contenido, sea dicho, -  
a célula y la estructura molecular, aislar esto con-  
siderándolo por si, es olvidar con riesgo de evadir -  
la comprensión de lo que se da: el movimiento o exis-  
tencia de la célula y su estructura arquetípica, den-  
tro de la totalidad en la que cumple su ciclo de exis-  
tencia en tiempo espacio.

Es decir que para no escapar de la realidad lo cual -  
nícamente creo que se logra en forma ilusoria, a tra-  
és de un proceso mental, para no escapar de la reali-  
dad en la cual se está me he permitido agregar al con-  
texto lo que lo relaciona con el todo en el cual exis-  
te.

## LA CELULA Y EL ORDEN BIOLOGICO

LA CELULA Y EL ORDEN BIOLOGICO

## LA CELULA Y LOS ORGANISMOS

### VIDA, ORGANISMO, REPRODUCCION Y ASIMILACION

### ORGANISMO Y MOLECULAS

### METABOLISMO

### SIMPPLICIDAD O COMPLEJIDAD

### UNIDAD

### NACIMIENTO DEL CONCEPTO MODERNO (ACTUAL)

### EL MATERIAL GENETICO IDENTIFICADO

### LA BASE MOLECULAR DE LA ESPECIFICIDAD ENZIMATICA

## LA CELULA Y LOS ORGANISMOS

Los organismos pertenecen a dos categorías: a) Los protozoos o microbios, que están compuestos de una sola célula y, por consiguiente, son organismos más inferiores y b) los que están compuestos de muchas células, los llamados organismos superiores, el grupo a l cual estamos tan orgullosos de pertenecer.

En 1857 Leydig describió y definió la célula como una masa de protoplasma que contiene un nucleo. Esta es una definición excelente. Examinemos una célula, por ejemplo una célula microbiana, una bacteria. Es una esfera de una micra de diámetro aproximadamente. Cuando se maneja debidamente y se tiñe, vemos en ella un cuerpo central obscuro, el núcleo, rodeado de una substancia pálida llamada citoplasma.

Las células de un organismo pluricelular, están especializadas, esto es, son diferenciadas, las células del hígado son diferentes de las células renales y de las células cerebrales. Las células diferenciadas se organizan en tejidos y éstos a su vez en órganos. El funcionamiento de cada célula está gobernado por el organismo como conjunto. Cada célula en sí obedece a un patrón de "conducta" de acuerdo a su estructura arquetípica en sí y a su interrelación dentro del universo humano. Las células de un organismo pluricelular son las partes integradas, dependientes e interdependientes, del organismo. De este modo, las células de un organismo pluricelular difieren de la célula microbiana, que es un organismo en sí, un sistema independiente de reproducción. Una categoría de células, las células de un organismo, corresponden a partes de un organismo; la otra, la célula microbiana, a un organismo completo, ambas en interrelación, con lo para cada una ya existente, en el medioambiente en que cumplen un ciclo de existencia.

Los organismos contienen macromoléculas dotadas de estructura y función específicas, las cuales se mani-

fiestan en su movimiento dentro del tiempo espacio y están ligadas a la estructura arquetípica en sí y a lo ya existente en el medio en el cual se cumple dicha función.

Para que la vida pueda perpetuarse en su manifestación eterna, estas macromoléculas han de trabajar en cooperación. La unidad más pequeña de integración, desde el punto de vista orgánica y en nuestro plano de existencia, es la célula.

La célula es del mismo modo la unidad más pequeña de cooperación y reproducción. La célula de un organismo pluricelular y un microbio son ambos, en nuestro plano de existencia, bajo el punto de vista orgánico; las unidades últimas de integración y reproducción. Como tales unidades comparten tantos rasgos esenciales que los rasgos comunes han trascendido las diferencias. El término célula se usa ahora por igual para la célula de un metazoo y para el microbio. Pero es esencial saber que la palabra célula se aplica a dos categorías diferentes de sistemas; al que es una parte dependiente del organismo pluricelular y al que es el organismo unicelular independiente, siempre recordando que ambos cumplen sus existencias en tiempo espacio, dentro del todo ya existente, en función de cada cual como individualidades.

#### VIDA, ORGANISMO, REPRODUCCION Y ASIMILACION

A veces se incluye la asimilación entre los rasgos distintivos en un organismo en el cual se manifiesta la vida.

Desde un punto de vista bioquímico, asimilación, "la acción de fabricar lo semejante", es el acto de ensamblar pequeños bloques estructurales-aminoácidos o bases nucleicas-comunes a todos los organismos en los cuales se manifiesta la vida, en ma-

cromoléculas específicas - proteínas o ácidos nucleicos, que son características de cada especie.

La asimilación es en esencia, la organización de órdenes de sucesión específicas, complejos. La asimilación es seguir una pauta.

Un organismo en el cual se manifiesta la vida, puede sintetizar unos millares de macromoléculas específicas, poniendo en el lugar que les corresponde cada uno de los veinte aminoácidos y cada una de las cuatro bases nucleicas. Esto sólo puede efectuarse gracias a la presencia y actividad de plantillas (templates) específicas que forman parte del sistema orgánico en sí y que de esta forma cumplen la manifestación de vida en su ciclo de existencia (tiempo-espacio) en relación con el todo ya existente.

La formulación "el ser vivo reproduce su género" expresa el hecho de que cada organismo produce propias macromoléculas específicas. El metabolismo es un prerequisito para la asimilación. En último análisis, la asimilación excluye e incluye metabolismo y el juego entre estructuras y funciones específicas. Corresponde en el nivel molecular al igual que en el nivel del organismo a síntesis, crecimiento y reproducción de modo fiel al tipo y a la continuidad genética dentro del todo ya existente.

La asimilación es manifestación de la vida y la vida se manifiesta también a través de la asimilación. Como cuestión de hecho un organismo sólo puede reproducirse si está dotado del poder de asimilar. La reproducción supone asimilación. La asimilación supone integración a través de estructuras arquetípicas ya establecidas, y éstas a su vez se han establecido de estructuras ya existentes y cumplen su función en la interrelación ya existente.

### ORGANISMO Y MOLECULAS

Una bacteria que es a su vez un microorganismo, absorbe alimentos, los metaboliza, crece y se divide, dos bacterias resultan así de una. Este proceso se llama reproducción por fisión binaria. Pero a nosotros no nos interesa únicamente la apariencia externa de las cosas, no nos interesa lo que vemos, sino lo que no vemos, esto es la esencia invisible de las cosas. Una molécula, en nuestro plano de existencia, y de acuerdo al organismo, es la cantidad unidad más pequeña que puede existir por sí misma y conservar todas las propiedades de la sustancia original. Una molécula puede dividirse en fragmentos, pero cada fragmento es necesariamente diferente de la estructura original. Podrían agregarse moléculas, pero una molécula no puede dividirse. Ni una molécula puede tampoco crecer. Así el crecimiento y la división de una bacteria, no son el crecimiento y la división de sus moléculas. Qué es reproducción a nivel molecular?....

El mundo "vivo" está compuesto de millares de especies que difieren unas de otras en su tamaño, su forma, su composición química, etc, su nutrición, su metabolismo, etc. Pero todas estas especies están constituidas con los mismos bloques estructurales. La especificidad de un organismo es, en último análisis, y sólo puede ser, la consecuencia de la estructura específica de sus macromoléculas, estructura específica arquetípica que en sí tiene potencialmente la estructura de forma, tamaño, nutrición, metabolismo, de acuerdo a las leyes de genética y herencia. Estructura en la cual se manifestará la vida de acuerdo al plano de existencia que en un momento dado (tiempo) y en el lugar determinado (espacio) se manifieste, en relación con el todo ya existente.

Esto significa que cada individuo produce siempre macromoléculas idénticas. Qué es especificidad biológica? Cómo se almacena la información a la cual se deben la especificidad y la diversidad biológicas? Cómo se reproduce?

Todo el mundo sabe que los organismos sufren variaciones, algunas de las cuales son hereditarias. Dichas variaciones obedecen a una ley de causa y efecto, de acción y reacción que se dá en la existencia del organismo (materia-energía) dentro del tiempo y en el espacio, como respuesta a su movimiento en si dentro del Todo o Macrocosmos ya existente.

Esta es la base de la evolución. Por ello el enunciado de que un organismo se reproduce de modo fiel a su especie sólo es cierto estadísticamente.

En el sistema "vivo" se combinan la herencia y la variación. La estructura del organismo abarca su pasado, su experiencia histórica. Cuál es la base-molecular de la variación hereditaria?

Un organismo en su movimiento (existencia tiempo - espacio) se manifiesta como una unidad integrada de estructuras y funciones. En un organismo todas las moléculas tienen que trabajar en armonía. En respuesta a lo contenido potencialmente en sí, estructura arquetípica determinada y a la interrelación con el organismo como un todo y además del organismo a su medio ambiente.

Cada molécula ha de saber lo que otras moléculas están haciendo. Cada molécula ha de ser apta para recibir mensajes y a de ser lo suficientemente disciplinada para obedecer órdenes. Todo "algo" (manifestación de vida en movimiento dentro de tiempo espacio) que obedezca a una ley, ha de tener la conciencia enmarcada dentro de los límites de su ac-

ción-reacción.

Cómo ha resuelto el organismo los problemas de la comunicación intermolecular? Rara vez un organismo vive en un ambiente constante, (en la existencia en tiempo espacio, nada es constante). Cuando el ambiente varía, el organismo tiene que hacer frente a la variación: como cuestión de hecho las partes dependientes que constituyen el organismo, sus moléculas, están sujetas a una acción dual: están gobernadas por el material genético, que tienen a su cargo la herencia y la evolución y al mismo tiempo, están sujetas a la acción del ambiente. Y uno quisiera saber algo acerca de la interacción de los factores hereditarios y ambientales, acerca de cómo el organismo como un todo decide lo que ha de hacer cuando se encuentra frente a una situación dada.

Es necesario hacer incapié en este renglón, que el individuo ante una situación dada reacciona, estos mecanismos son parte de la conciencia del individuo, contenidas en sí mismo como un todo, pero al darse cuenta el individuo de su reacción, es el inicio de la formación de un centro de conciencia de sí mismo, esto ya es tratado en otra parte de este estudio.

Todos sabemos que las cosas no son como creemos que deberían ser. Las cosas son, es decir la razón de ser de cada cosa en su existencia tiempo espacio ésta en sí misma y en su interrelación con el medio ambiente total.

La libertad es esencial para el florecimiento y desarrollo del ser humano. Pero como parte de una sociedad organizada, el ser humano tiene que aceptar cierto número de restricciones. Estas

restricciones no limitan su conciencia en cuanto a lo evolutivo de la misma, si se dà cuenta es decir toma conciencia que tales restricciones se dan de por sí como respuesta a una ley de causa y efecto, acción y reacción del individuo dentro del grupo.

Lo mismo es válido para las moléculas. Cuando una molécula desarrolla una personalidad fuerte y se niega a someterse a la ley común, el organismo se ve peligrosamente amenazado. En una sociedad molecular ideal, cada molécula trabaja para la comunidad, esto es para el organismo. Esto es lo que ocurre normalmente. Sin embargo en ocasiones una molécula decide liberarse de las trabas de la coordinación y trabaja para su propio provecho.

El resultado es que se produce toda una suerte de enfermedades moleculares. La libertad molecular es una catástrofe.

Las enfermedades moleculares, de las cuales las virales son sólo un aspecto, plantean problemas que trataremos de examinar.

En la ley de acción y reacción, causa y efecto, ley de Karma, el individuo desde que se establece dentro de un grupo dado en su existencia (movimiento en tiempo espacio) acciona dentro de ese grupo, con CONCIENCIA DE GRUPO, y se llega a colocar ante un grupo determinado, y se establece dentro de la estructura del mismo. Si en una sociedad establecida la Conciencia de grupo prevalece sobre la conciencia de SI MISMO que cada individuo llega a desarrollar, en respuesta a la ley anteriormente enfocada; en dicha sociedad se establece una inercia "pasajera" en la cual el desarrollo de su elemento primordial constitutivo "el hombre" se pierde dentro de la formación de la sociedad; y el adelanto de la misma se toma únicamente en cuanto a la existencia de medios que expresan el adelanto de una sociedad dada y que expresan su progreso; por ejemplo, medios de comunica-

ción, estructuras socioeconómicas, politicoculturales, adelantos "científicos" etc.

Esto es la proyección de la existencia de una sociedad dentro del tiempo espacio. Pero su Macromolécula específica está detenida en su evolución, y llega un momento que en la evolución el INDIVIDUO reacciona dentro de lo establecido y forma conciencia de SI MISMO paso que marca una etapa evolutiva para toda la sociedad en sí como grupo puesto que sus constituyentes empezarán a reflejar o proyectar una etapa superior que es la etapa de evolución del individuo como HOMBRE o MICROCO~~S~~MOS y no como el individuo en función exclusivamente de grupo o sea CON CONCIENCIA DE GRUPO. Esta evolución de los individuos como HOMBRES en la acción y reacción dentro de su grupo dado se manifestará para beneficio de la misma sociedad. Para que la sociedad evolucione como grupo.

#### EL TEMA

Nuestro tema es el orden biológico y apenas se ha pronunciado aquí la palabra orden. Como todos sabemos, el orden es la ordenación establecida en la constitución existente de las cosas. También podría considerarse el orden como una ordenación en serie o sucesión en el espacio y el tiempo. El orden biológico es todo esto y es especialmente una ordenación en serie en el espacio y el tiempo. El orden biológico es dual estructural y funcional, estático y dinámico (con la relatividad establecida de la palabra estática, pues dentro del tiempo y en el espacio se establece el movimiento). El orden estructural y el orden funcional son aspectos complementarios del ser "vivo". Un ser vivo es un sistema de orden dual.

Tenemos que saber qué es este sistema dual.

#### METABOLISMO

Se siembra una bacteria en un medionutriente apropiado. Absorbe alimento. Se efectúan reacciones químicas. Se producen síntesis. Esto es el metabolismo.

Hoy se sabe casi todo lo que se refiere a la síntesis de bloques estructurales, o metabolismo de intermedios. Un átomo se enlaza a otro, una molécula es metilada, carboxilada o aminada (se une a un grupo -CH<sub>3</sub>, un grupo COOH, o un grupo -NH<sub>2</sub>, respectivamente) y por último cada átomo está exactamente en el lugar que le corresponde. Cada reacción ha de ser catalizada por una enzima específica. Las enzimas son proteínas específicas. Algunas proteínas, tienen actividad enzimática por sí mismas, pero otras trabajan solamente con ayuda de una coenzima específica. La mayoría de las enzimas pueden extraerse de la célula y purificarse. Fué así como se supo que una enzima dada efectúa solamente una reacción química.

En una cadena biosintética de reacciones, cada reacción requiere energía. La energía necesaria para la síntesis proviene de la oxidación de los alimentos, por ejemplo, de azúcar. El organismo quema azúcar y la energía obtenida es almacenada en forma de enlace de alta energía obtenida, por ejemplo, en la forma de ácido adenosina trifosfórico. La oxidación de alimentos y el almacenamiento de energía suponen una serie de reacciones químicas, cada una efectuada por medio de una enzima específica.

Como resultado del funcionamiento de las enzimas, la bacteria sintetiza más enzimas y aumenta de tamaño, el núcleo se divide y finalmente se divide también la bacteria y dá origen a dos células hijas.

### SIMPLICIDAD Y COMPLEJIDAD

Hace unos años, un fisicoquímico bien conocido, interesado en la fisiología bacteriana, escribió una notable frase: "La estructura de la célula bacteriana es una estructura simple". Esto es verdad, naturalmente desde el punto de vista bacteriano. La máquina bacteriana trabaja, sintetiza, crece y se divide y, como la bacteria está desprovista de cerebro, no tiene problemas. Pero para nosotros, como seres humanos, que intentamos penetrar en la naturaleza íntima de la vida, la célula bacteriana, a pesar de ser pequeña está muy lejos de ser simple. En esta máquina de 1 micra de diámetro (una micra es la milésima parte de un milímetro) aproximadamente, que corresponde a un volumen de 10-12 mililitros (si fueran cubos, 10-12 de ellos, o sea un billón de cubos, cabrían en un mililitro exactamente) se encuentran trabajando unos millares de especies moleculares específicas que fabrican en su trabajo más moléculas de su género específico. Y nós sentiríamos más bien inclinados a decir, con Antony Van Leeuwenhoek, quien en 1676 descubrió el mundo bacteriano, "Dios mio. Cuántas maravillas hay en una criatura tan pequeña".

Durante casi un siglo se ha sospechado que la "vida" no podría ser algo simple bajo el punto de vista del ordenamiento. En su famoso y clásico libro "Les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux plantes" (los fenómenos de la vida comunes a los animales y a las plantas) Claude Bernard hizo una declaración impresionante "La fórmula C<sub>18</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>" dijo "por lo cual se pretende describir el protoplasma es ilusoria. El protoplasma es en realidad mucho más complicado".

Este era, hacia el año 1875, el estado de nuestro conocimiento, o quizás el estado de nuestra ignorancia. Sin embargo no hay que llegar a la conclusión de que el conocimiento y la ignorancia son si-

nónimos. De todos modos, Claude Bernard (suposición) no tuvo seguramente idea de cuánto más complicado es realmente el protoplasma.

### UNIDAD

A primera vista, el problema parece formidable, y la situación desesperada. Una célula contiene de 2000 a 5000 especies de macromoléculas. Además la naturaleza ha producido una inmensa variedad de categorías de organismos diferentes. Sin embargo cuando se examina el mundo viviente al nivel celular se descubre que -- hay una UNIDAD.

Unidad de Plan: Toda célula posee un núcleo enclavado en el protoplasma.

Unidad de Función: El metabolismo es esencialmente el mismo en toda célula.

Unidad de Composición: Las macromoléculas principales de todos los seres "vivos" están compuestas de las mismas pequeñas moléculas, pues, para construir la inmensa diversidad de los sistemas "vivos" (en los cuales se manifiesta la "vida") la naturaleza en nuestro plano de existencia, ha hecho uso de número rigurosamente limitado de bloques estructurales. El problema de la diversidad de estructuras y funciones, el problema de la herencia y el problema de la diversificación de especies, han sido resueltos con el elegante empleo de un pequeño número de bloques estructurales organizados en macromoléculas específicas.

Más adelante estudiaremos qué se entiende por especificidad. Por el momento, sólo es necesario saber que las macromoléculas más importantes son los ácidos nucleicos y las proteínas. Los ácidos nucleicos están formados por cuatro bases nucleicas, cada una enlazada a una azúcar para formar un nucleosido. A cada azúcar va unido un ácido fosfórico, formando así un

nucleotido. Los dos nucleótidos están unidos entre sí por enlaces de fosfodiester y forman de este modo una larga cadena.

El análisis de las proteínas revela que están compuestas de veinte aminoácidos. Un aminoácido como indica su nombre es un ácido aminado. La glicina (glicocola) por ejemplo, es ácido acético -- aminado. En las proteínas, los aminoácidos están ensamblados por un enlace de peptidos. Los grupos amino de un aminoácido están unidos al grupo carboxilo de otro. Una proteína es una cadena de aminoácidos. En todos los seres "vivos" se encuentran las bases nucleicas y los aminoácidos. Si falta un solo aminoácido no puede producirse ácidos nucleicos. Por ello, estos engranajes necesarios en los seres "vivos" han sido llamados componentes fundamentales o "metabolitos esenciales". Así el microorganismo es un sistema complejo construido a base de unos pocos bloques estructurales ensamblados en forma de macromoléculas específicas. Cada macromolécula está destinada a realizar una función específica. La máquina está construida para hacer con toda precisión lo que hace.

Es necesario recordar que la máquina, vista como máquina en sí responde a lo que en su plano de existencia en tiempo y espacio se dá con ella misma en su movimiento dentro de dicho plano (existencia). O sea que considerar lo que estructuralmente estamos analizando en el contenido de la máquina como esencial en "si" es no darnos cuenta de la existencia de la máquina dentro del plano en el cual se mueve, y querer ilusoriamente considerar a la máquina aisladamente, lo cual en la realidad no se dá en ningún momento. El hombre que reconoce su propia naturaleza se sitúa en ese instante (tiempo) dentro del todo (espacio) en el cual se mueve y aprende a respetar a las leyes --

que rigen dicho plano de existencia como causa de los efectos que en él se manifiestan.

#### NACIMIENTO DEL CONCEPTO MODERNO (ACTUAL)

En el año 1835 Hegel publicó su bien conocida Estética. En esta obra fundamental, se discute el problema de la vida.

El árbol es una realidad vida dice el filósofo alemán. En su germen existen los determinantes como potencias. Nada hay en el árbol que no estuviera en el germen, y sin embargo en el germen no se vé nada, ni siquiera con el microscopio. Podemos imaginarnos los determinantes que existen en el germen, como fuerzas extraordinariamente sencillas.

La vida que se manifiesta en el tiempo espacio, durante la existencia o ciclo de vida (germinación-muerte) del árbol se dá en él, a través de él, existiendo él en relación con las fuerzas energéticas dentro de las cuales se desarrolla, tierra (minerales, materia, átomo) Aire (oxígeno CO<sub>2</sub>, materia, átomo) Sol (energía solar-fotosíntesis: vida) etc. etc...

Ahora bien podemos analizar el germen semilla: químicamente encontraremos su constitución proteínica o cualquiera que sea ésta, está contenido solamente allí lo que en potencia sabemos que será un árbol determinado, raíz, tronco, hojas, flores, frutos, circulación, savia, etc.) fotosíntesis: vida... o es en la estructura arquetípica en sí (semilla de manzano igual a futuro manzano) dentro del todo; como en la realidad existe.

En 1864, el filósofo inglés Herbert Spencer, en sus principios de Biología, declara que en todo organismo la totalidad de las propiedades hereditarias están determinadas por unidades fisiológicas distintas, formadas por la reunión de unidades químicas en compuestos

inmensamente complejos. Sin embargo la intuición biológica más extraordinaria, fué la de un físico Schoeridenger. En 1944 Schoeridenger escribió: a partir de pequeñas moléculas es posible construir grandes agregados sin el monótono artificio de la repetición. En una molécula orgánica complicada, cada piedra, cada grupo de átomos desempeña un papel individual no del todo equivalente al que desempeñan los otros. Los átomos que forman una molécula están unidos por fuerzas que son exactamente de la misma naturaleza que las que unen a los muchos átomos que forman un verdadero sólido, un cristal. La parte más esencial de un ser "vivo", la fibra cromosémica, que presenta la misma solidez en su estructura que un cristal. Puede ser llamada un cristal aperiódico. Schoeridenger añade que creemos que la fibra cromosémica entera es un cristal aperiódico. Los citólogos conocían los cromosomas desde hace largo tiempo. Son relativamente grandes y fáciles de teñir y se tiñen densamente, de lo que precisamente proviene su nombre, que quiere decir "cuerpos coloreados".

Ya en el año 1866, Haechel se dió cuenta de que el núcleo que contiene los cromosomas, es el organulo celular a que se deben la conservación y la transmisión de los caracteres hereditarios pero no caigamos en el error de decir que única, exclusivamente en la formación arquetípica nuclear existe esta potencialidad de caracteres hereditarios, pues en ningún momento en el espacio tiempo existe o existirá aislado del Todo en el cual está contenida dicha formación arquetípica.

El cromosoma, según Weismann está compuesto de cuerpos esféricos o ides, ya en 1892 Weismann comprendió que la potencialidad del carácter hereditario que está contenida en el cromosoma, responde a las leyes que en el plano de existencia del mismo están, en el mismo instante (tiempo) en el

mismo lugar (espacio) en donde tal cromosoma cumple su movimiento (existencia) y dichas leyes a su vez responden en esencia a los constituyentes de las cuales se derivan, es así que se dá siempre una trascendencia.

Así, cada id, contiene determinantes, y cada determinante está compuesto de bióforos, que representan todos ellos un carácter diferente. El bióforo de Weismann corresponde al gen actual, esto es a la unidad de materia genética, la unidad de orden biológico. El estudio cuantitativo de la transmisión de los caracteres hereditarios, fué iniciado en 1865 por Gregor Mendel, pero las leyes de Mendel no llegaron a conocerse hasta 1900.

Aclaremos que las leyes de Mendel, responden a leyes, es decir que las leyes de Mendel no deben considerarse como leyes en sí, sino como leyes que sedan en relación a leyes establecidas en el plano de existencia en que éstas de por sí se manifiestan. Estas leyes Mendelianas fueron redescubiertas independientemente por Hugo de Vries, Correns y Tschermak. Este fué el comienzo de la genética conocida como formal.

A cada gen se le asignó un lugar específico en el cromosoma, evidentemente el lugar que de por sí cada gen tenía en el cromosoma, pero al material genético no fué identificado químicamente hasta 1944 y su estructura no fué develada hasta 1953.

El ser "vivo" - el organismo, la unidad, la unidad en que se manifiesta la vida - ha sido definido como un sistema independiente de estructuras y funciones. Realmente no puede ser así, es cierto que las funciones dentro del tiempo y en el espacio se realizan en la unidad que es el individuo, pero estas funciones responden al funcionamiento de la Totalidad, ejemplo, la respiración, el individuo respira,

pero en relación a las leyes del medioambiente atmosférico en el que habita en determinado tiempo, sólo gracias a ese interrelación puede establecerse verse la función de respiración en el individuo.

Es un sistema muy complejo, capaz de reproducir su especie, esto es de multiplicar el orden biológico específico. A qué responde en nuestro plano de existencia la base molecular del orden y a la especificidad biológicos? Cómo se almacena el orden en el organismo? Si una molécula no puede dividirse Cómo se reproduce una molécula de material hereditario?.

#### Necesidad de la variación:

El enunciado de que el organismo reproduce su especie es naturalmente cierto, pero sólo es cierto estadísticamente, si de lo que consideramos el ser "vivo" primitivo hubiera nacido siempre un sistema idéntico, la manifestación de la vida, de acuerdo a nuestra forma de percepción, hubiera desaparecido probablemente hace mucho, como consecuencia de los cambios externos que experimentó el ambiente primario. Los seres "vivos", organismo, en los cuales y a través de los cuales se manifiesta la vida, en su plano de existencia; como sistemas muy improbables, sólo pueden ser resultado de un proceso gradual, que es la EVOLUCION.

La EVOLUCION es la suma de las alteraciones que se han producido, entre el comienzo, o digamos un estado primitivo inicial, y un estado ulterior dado, el presente. Erraríamos si consideraramos únicamente a la forma, manifestación material tridimensional, como evolución, es decir buscar el eslabón perdido en la forma, es ubicar la mente sin trascendencia, y ver solamente la forma en sí, y no la interrelación que se establece en la

existencia de la forma y lo existente junto y con ella. Nuestra forma tridimensional existe conjuntamente con otros planos los cuales no percibe debido a que su forma arquetípica responde a leyes que tiene su existencia conjuntamente con ella.

Se admite que el efecto de la causa esencial de la variación evolutiva ha sido la mutación de genes, que es un cambio hereditario súbito (en el momento que se dá). Las mutaciones siguen produciéndose en nuestros días. Supongo que resulta muy obvio que si todos los individuos pertenecientes a una especie fueran y siguieran siendo idénticos no existiría tal cosa como la genética. Así, es de lo más afortunado el hecho de que existan mutaciones. Si no hubieran mutaciones sería difícil comprender la herencia. Los principios de la genética se basan en el estudio de las diferencias, de las diferencias trasmisiones. Volvemos a pedir no quedarnos exclusivamente en la forma, que hemos expresado a través de todo el contexto, la interrelación que de por sí existe en el Todo.

Es cierto que alteraciones en la forma, mutaciones de la misma darán características psicológicas determinadas, tal como lo hacemos ver en el organismo y la conducta, por ejemplo la mutación genética que se dá en un mongólico, es en cuanto a forma y psique. Por ejemplo, una planta que produce flores rojas, puede dar origen a una progenie modificada, de mutantes que producen flores blancas. Se ha perdido por esto las leyes que inciden sobre la vida vegetal?...

O una bacteria que sintetiza el aminoácido triptofano, puede dar origen a una progenie incapaz de sintetizar triptofano, un mutante.

Cada vez que se analiza estas situaciones, se encuentra que la mutación de un gen, o el cambio hereditario, corresponde a una variación de un sistema enzi-

mático. Esta es la ley de Beadle-Tatum: un gen regula la síntesis de una enzima. Cada enzima corresponde a un gen específico. Como consecuencia de una mutación se adquiere o se pierde la capacidad para sintetizar una enzima dada, un catalizador específico dado. Y el cambio es hereditario — es decir se transmite a la descendencia.

Daremos unos cuantos ejemplos concretos. El tipo original el llamado tipo silvestre, de una bacteria dada es capaz de sintetizar la enzima galactosidasa que desdobra lactosa en glucosa y galactosa pero puede dar origen a mutantes que carecen de esta enzima. El tipo silvestre de otra bacteria sintetiza el aminoácido metionina. La biosíntesis se efectúa por mediación de una serie de reacciones. Aquí, también, la bacteria puede producir mutaciones incapaces de sintetizar metionina. Cuando se examinan estos mutantes se vé que les falta una de las enzimas necesarias para la síntesis en pasos.

Los seres humanos normalmente oxidan el aminoácido fenilalanina. Algunos seres humanos, mutantes humanos, no pueden oxidar el aminoácido por la vía normal. Como consecuencia de ello en la orina de estos mutantes, aparece ácido fenilpirúvico. El cociente intelectual IQ, de estas personas es en general, inferior a 10. Son idiotas seres incapaces de pensar. Nosotros estaríamos obrando del mismo modo si haciendo uso de la razón y la lógica dedujeremos que la inteligencia está en la oxidación de la fenilalanina. Y puesto que la enzima presente en los seres humanos normales, y a la que se debe el camino normal de oxidación de la fenilalanina, falta en los idiotas pirúvicos, cometeríamos el mismo error de lógica y razón al decir que la inteligencia está en dicha enzima.

Mucho antes de haberse llegado a conocer químicamente la alteración específica causante de una mu-

tación y mucho antes de haberse identificado la enzima específica responsable de ella, ya se había localizado en el cromosoma como antes se dijo, el lugar de la alteración biológica. Ahora bien la alteración específica de por sí, y la enzima específica de por sí, no son de por sí causantes de esta mutación, la causa de la falta de la enzima específica es también coadyuvante para la producción de esta mutación.

Las estructuras cromosómicas responsables de ella fueron llamados genes y se describieron como las unidades de variación.

El problema consistió desde luego en identificar el sustrato de la variación hereditaria, esto es en identificar la naturaleza de la entidad que regula la producción de una enzima. Esto fue efectuado por el estudio de las bacterias.

#### EL MATERIAL GENETICO IDENTIFICADO

Transformación: Muchas bacterias poseen una cubierta externa, o cápsula, que es un polisacárido específico. El organismo causante de la neumonía. El Pneumococcus, exhibe muchas variedades o tipos. La cápsula de cada uno de ellos está formada por un polisacárido específico en el cual la naturaleza de las subunidades glucídicas son diferentes. Los polisacáridos son fáciles de identificar, pues un polisacárido inyectado a un animal induce la formación de una proteína específica llamada un anticuerpo. Un anticuerpo anti-III se combina específicamente con el polisacárido III y no con el polisacárido II. Aglutina bacterias del tipo III y no del tipo II. A veces como resultado de un cambio súbito, de una mutación un Pneumococcus pierde la capacidad para producir su polisacárido específico. Cuando esta bacteria, sin polisacárido, descapsulada, originalmente del tipo II, por ejemplo, se cultiva en presencia de extractos de bacterias del tipo III, se recogen del culti-

vo bacterias capsuladas III. Algo que estaba presente en el extracto de las bacterias del tipo III ha transformado una bacteria capsulada del tipo -- II. Sin olvidarnos de lo que permite la existencia de "ese algo" de las bacterias del tipo III -- que incidió para que se diera la mutación mencionada.

El extracto del tipo III contiene la "información" para la síntesis del polisacárido del tipo III, y esta información puede ser transferida a una bacteria que originalmente era del tipo II. Esta información fué llamada "el principio transformador". Este principio pasa a ser de orden metafísico, si consideramos todo lo ya existente que incide para la existencia de la molécula orgánica que lo contiene.

Se fraccionó el extracto bacteriano que contenía el principio transformador. Se ensayó cada fracción en cuanto a su capacidad transformadora.

Finalmente en 1944, Avery, Macleod y McCarthy lograron obtener una sustancia activa pura, que fué identificada como ácido desoxirribonucleico o DNA -- una vez que una bacteria ha sido transformada por un DNA específico dà origen a una progenie transformada.

Las bacterias hijas han heredado la información específica. Se reproducen a su vez. De ellas puede extraerse nuevamente un principio transformador. Así, el principio transformador, el ácido nucleico que regula la síntesis de una sustancia específica se multiplica y se transmite regularmente de célula en célula. Pero este ácido nucleico específico no es el causante directo de la síntesis del polisacárido. Cuando está presente, la bacteria produce una enzima específica que puede efectuar una -- reacción específica, en este caso la síntesis de -

un polisacárido específico.

Este no es un caso único, sino un ejemplo particular de un fenómeno general. Muchas bacterias han sido transformadas con DNA procedente de una forma estrechamente afín, respetando ciertas leyes de existencia. En todos los casos de transformación estudiados hasta ahora, la introducción del ácido desoxirribonucleico de la bacteria donadora, en el organismo-receptor, dota a éste de la capacidad para sintetizar una enzima dada, esto es, lo dota de una potencialidad, fisiológica dada, potencialidad que en sí no es potencialidad, sino que es potencialidad en lo que respecta a su estructura arquetípica existiendo (tiempo-espacio) dentro de un todo que le permite y le dá su individualidad. Esta conclusión ha sido -- confirmada y ampliada por el estudio de los virus. El ácido nucleico de los virus puede ser separado de los componentes proteínicos. Cuando un ácido nucleico viral específico puro, desnudo, penetra en una célula se producen proteínas virales específicas y particulares infecciosas virales específicas. El ácido nucleico de los virus desempeña en la herencia el -- mismo papel que el ácido nucleico de las bacterias, ambos gobiernan (existiendo en tiempo-espacio dentro del todo) la síntesis de proteínas específicas.

#### Estructura del Material Genético

Ácido Desoxirribonucleico: El ácido desoxirribonucleico o DNA contiene: tres tipos de moléculas: a) bases de purina y pirimidina b) una pentosa, desoxirribosa y c) ácido fosfórico.

Las dos bases de purina, adenina y guanina, y las dos bases de pirimidina, timina y citosina.

Cada base está unida, en la posición 1, a una molécula de desoxirribosa que lleva un fósforo en la posición 3. Esta es una unidad, un desoxirribonucleico.

En el ácido nucleico, los nucleótidos están enlazados por enlaces de fosfodiester. El resultado es una cadena larga.

Gracias a James Watson y Francis Crick se ha descubierto la estructura de DNA. El DNA es una doble-cadena de polinucleótidos. Las dos cadenas se mantienen unidas por enlaces de hidrógeno entre las bases. Una base de pirimidina está unida a una base de purina: adenina a timina, guanina a citosina. Así, en la doble hélice de DNA, la razón de adenina, timina y de guanina, citosina es igual a 1. Las dos cadenas marchan en direcciones opuestas. Están arrolladas una alrededor de otra.

Ácido ribonucleico: El DNA es el material genético de todos los animales, plantas, microorganismos y de algunos virus, pero en unos cuantos virus el material genético es el ácido ribonucleico o RNA, tiene la misma estructura fundamental que el DNA: es una cadena larga de nucleótidos. Pero mientras en el DNA el azúcar es desoxirribosa, en el RNA es ribosa. Además la base de pirimidina, timina, presente en DNA, está reemplazada en RNA por uracilo. Finalmente, mientras el DNA es una doble hélice, el RNA es una hélice sencilla.

Los dos ácidos nucleicos, DNA y RNA, son portadores, ambos, de información genética. El sustrato de información genética puede ser sólo un rasgo compartido por estos dos ácidos nucleicos, la singularidad común a ambos es evidentemente la ordenación lineal de las bases nucleicas.

La identificación química del material genético, por Avery M Cleod, y MacCarthy, ha sido el gran descubrimiento de la biología moderna. Pronto le siguió otro gran descubrimiento, el de la estructura molecular del ácido desoxirribonucleico, la doble hélice de Watson Crick. Ambos descubrimientos

catalizaron el desarrollo de la genética, la fisiología celular, la bioquímica, de la célula y la virología, que ahora emergen a una nueva disciplina que la integra: la biología molecular.

#### LA BASE MOLECULAR DE LA ESPECIFICIDAD ENZIMATICA

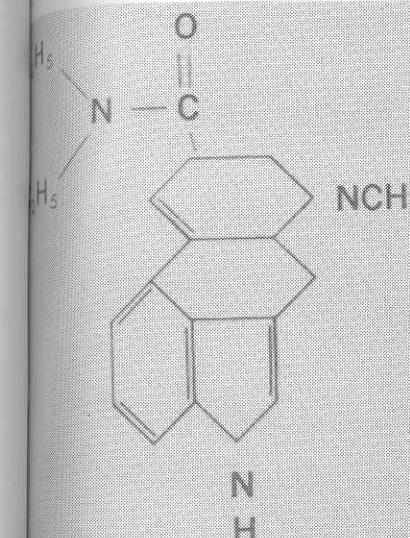
Las enzimas son proteínas. Las proteínas están compuestas por veinte especies de aminoácidos. Si en dos moléculas de proteínas estas veinte especies de aminoácidos están organizadas en uno y el mismo orden, las dos moléculas son necesariamente idénticas. La cadena de polipéptidos de una proteína está plegada, pero hay que admitir que el plegado depende del orden de sucesión de los aminoácidos y que dos cadenas de polipeptidos idénticas han de estar necesariamente plegadas en la misma forma. Así, las diferencias en las proteínas sólo pueden deberse a diferencias en el orden de sucesión de los aminoácidos que constituyen la cadena de polipéptidos y, naturalmente, de la proporción de cada una de las veinte especies moleculares. En una proteína dada puede haber muchas moléculas del mismo aminoácido, por su izquierda y por su derecha, con otro aminoácido, formando así un tripéptido.

Una larga cadena polipéptida puede ser subdividida arbitrariamente en péptidos: di, tri, tetrapéptidos, etc. Con los mismos grupos de aminoácidos pueden repetirse los mismos péptidos. Cuando una enzima actúa, el sustrato es atacado en un lugar específico, en un péptido específico de la proteína. Pero este péptido específico si está aislado del resto de la molécula no será enzimáticamente activo. En una proteína, no puede asignarse una función individual a un aminoácido aislado o a un grupo de aminoácidos. Su valor funcional depende del orden de sucesión de todos los aminoácidos. La unidad de función es la molécula de proteína entera. Cada enzima por ser una molécula específica es necesariamente única. Es-

to no quiere decir que en especies diferentes la misma función enzimática no puede ser realizada -- por proteínas diferentes. La enzima-galactosidasa por ejemplo, es antigenicamente (estructuralmente) diferente en bacterias, levaduras y animales. Un problema, la hidrólisis del enlace-galactosídico, tiene muchas soluciones. El enunciado de que cada enzima es única se aplica sólo a la estructura de una enzima dada de una especie dada, o de un grupo de especies estrechamente afines, que cumplen un ciclo de existencia en tiempo espacio en condiciones dadas dentro del todo en que realizan dicho ciclo.

Así, con veinte especies diferentes de aminoácidos presentes en distinto número y en diversas proporciones, se puede sintetizar una colección prácticamente infinita de proteínas específicas. Sin embargo, un organismo dado sintetiza sólo un número limitado de proteínas.-

# GENETICA



## Y HERENCIA IMPORTANCIA DE LA DIETA

## GENETICA Y HERENCIA.

### IMPORTANCIA DE LA DIETA.

través del estudio de la genética se han podido determinar postulados que permiten considerar la mutación de las especies dentro de cierto ordenamiento, lo cual nos hace ver la unidad y especificidad existentes en la continuidad de las especies, lo que nos permite basados en los estudios y comprobaciones experimentales, acerca del DNA y RNA, los cromosomas y las mitocondrias et; aseverar con juicio científico el postulado del proceso evolutivo que se observa en nuestro planeta a través de la interrelación que existe entre todo lo que hemos considerado en la reacción, es decir los tres mundos mineral, vegetal-animal hasta llegar a su máxima expresión el Hombre.

Por lo que se puede observar hasta el presente, todo organismo se origina en el arquetipo que le presta a pre-existencia de los elementos que le son necesarios para el desarrollo de su estructura orgánica.

desde el punto de vista humano este se realiza en la concepción, debido a la preeexistencia de los dos organismos masculino y femenino que en sí mismos tienen la facultad de continuidad a través de sus células germinales, dicho proceso se realiza a través de una continuidad y especificidad que podemos considerar predeterminada con anterioridad a la estructura de las células germinales (óvulo y espermatozoide) y la pre-existencia del medio adecuado para el desarrollo, en este caso el útero materno (lecho endometrial progestacional).

Es de suma importancia la observación de la interrelación existente dentro de todo lo que existe; en los planos de existencia que nos movemos. El cuerpo humano considerado como estructura orgánica en la

cual se manifiesta la vida nos hace ver la interrelación de la cual hablamos para demostrar esa unidad y especificidad desde el punto de vista genético. Es así que el desarrollo del gameto dentro -- del medio materno está en contacto con el exterior a través de la madre, la cual mantiene su vida orgánica por la interrelación que realiza con el medio ambiente en el cual vive. (medio ambiente ecológico).

Hacemos estas consideraciones puesto que nuestra Tesis en cuanto al organismo humano en lo que se refiere a desarrollar un autocontrol orgánico y -- mental, en esta breve introducción a la Yoga, sostiene que el organismo humano es nuestro aparato de percepción, a través del cual adquirimos conciencia del medioambiente ecológico, social, económico, político, religioso y cultural en que nos movemos.

Y como el desarrollo del autocontrol orgánico y -- mental lleva a una expansión de la conciencia, tal como en el capítulo acerca de la formación reticular y sistema límbico hacíamos ver, según los estudios efectuados por los doctores Birkmayer y Pirelli y que en resumen son: Grados o niveles fisiológicos de conciencia:

- 1o. El sueño profundo sin ensueños,
- 2o. El sueño ligero con ensueños,
- 3o. La conciencia diurna ordinaria, es decir el despertar de un sueño,
- 4o. La verdadera conciencia de sí mismo que sólo se alcanza en raras y fugaces ocasiones.
- 5o. La conciencia cósmica, es decir el estado supraconciente.

Los grados 4o. y 5o. no se alcanzan automáticamente y constituyen estados relativamente excepcionales.

Vemos pues claramente la importancia de la consideración genética en cuanto al desarrollo estructural -- del organismo humano, puesto que este organismo servirá de base al hombre en su proceso evolutivo para el desarrollo de su conciencia, de acuerdo con el esquema anterior y el cual no profundizamos en esta oportunidad por no ser este el objeto de nuestro estudio. Llegamos a la conclusión, en cuanto a genética se refiere, que esta ciencia nos permite estudiar mediante la observación científica el desarrollo gradual y ordenado de todas las estructuras del organismo humano, si tal como lo estamos haciendo consideramos el organismo humano como la estructura por medio de la cual contactamos con nuestro medioambiente; podemos ver las limitaciones de nuestro aparato orgánico de percepción en cuanto a la captación de las cosas ya existentes en nuestro medioambiente (espacio-tiempo) de esta manera podemos sacar conclusiones -- certeras en cuanto a que la estructura orgánica (materia-energía) de nuestro cuerpo en el cual y a través del cual se manifiesta la "vida" en nosotros es un aparato de percepción, cuyas cualidades arquetípicas en sí están contenidas en los elementos de origen del mismo (óvulo-espermatozoide) las cuales a su vez obedecen a las limitaciones del germen en sí y a las leyes de su plano de existencia.

En el germen (óvulo-espermatozoide) cuya estructura-arquetípica en sí tiene un patrón determinado genéticamente y en relación con el medioambiente, están incluidas todas las estructuras y características individuales, que marcan su existencia dentro del tiempo y en el espacio, con las características individuales de forma y conciencia que se darán en la estructura orgánica determinada (cuerpo) durante el tiempo en que esta forma (cuerpo) tenga su existencia en el espacio.

Considerado así el organismo humano nos damos cuenta de que en él y a través de él se manifiesta lo que consideramos Macrocosmos o conciencia total o Cósma-

ca.

Sin tratar de profundizar, haremos un análisis de lo que consideramos principales sentidos para el desarrollo de una conciencia vigílica, el sentido de la vista y del oído, este análisis nos demostrará las limitaciones que en su gama de percepción tiene nuestro organismo considerado como la estructura de percepción, esto en defensa del desarrollo de los diferentes niveles de conciencia que a través del autocontrol orgánico y mental se pueden alcanzar a través de la Yoga.

En cuanto a esto podemos considerar que aquí (espacio) en este instante (tiempo) hay otros mundos -- (planos de existencia) que no son percibidos por nuestro aparato de percepción o microcosmos individual pero esta falta de percepción, no indica falta de existencia de dichos planos, en este mismo lugar (espacio) y en este mismo instante (tiempo).

#### EJEMPLO PRACTICO PARA LA CAPTACION DE NUESTRO MÍCROCOSMOS.

La estructura de nuestra retina está limitada a la captación (reacción) en lo que respecta a los colores en sí (acción) a una gamma limitada dentro de las ondas luminosas comprendidas entre lo infrarrojo y lo ultravioleta. Que no podemos percibir colores fuera de dicha gamma no quiere decir ausencia de dichos colores, o falta de existencia de los mismos en el mismo instante de percepción de lo que nos impresiona (visión).

La estructura retiniana reacciona para la captación de los fotones de luz (energía:átomo). Otro ejemplo práctico lo tenemos dentro del campo de la Medicina para aceptar que nuestro organismo es un aparato de percepción, en el Daltonismo.

En lo que anatómica, fisiológica e histológicamente

te hemos definido como sentido de la visión, considerando la estructura anatómica ocular y su relación con el sistema nervioso central, o área de la visión en la región occipital; y la relación del nervio óptico, y la estructura quiasma óptico; podemos notar claramente que dicha estructura está hecha para captar o recibir las impresiones que formarán la imagen; dentro de las limitaciones que conocemos de captación dentro de la visión establecida entre los límites de ultravioleta e infrarrojo. El desarrollo tecnológico permite una visualización macro y microscópica de los objetos susceptibles de visualizar, que cambia completamente la concepción de la imagen ojo humano. Además cualquier cosa que varíe en el trayecto de -- captación o percepción de la imagen de lo visto hará variar la imagen de lo visualizado. He aquí una inmensa limitación en cuanto al comportamiento individual cuando el conocimiento de las cosas es pragmatizado a través de la visión ojo humano y de la idea o pensamiento de las cosas que en este hecho se sucedan.

Todo esto sin ampliar el estudio de la captación de la imagen por medio del ojo humano. En lo que respecta a nuestro aparato de percepción en lo que respecta a su existencia orgánica, con una ordenación molecular estructurada en un arquetipo dado (forma) que en sí, estaba contenido dentro del germen origen: (óvulo-espermatozoide) el cual a su vez tomó su arquetipo en otra estructura dentro y en la cual formó su existencia; existencia que junto con la estructura en la cual tomó forma, está relacionada con lo ya existente en el Macrocosmos.

Tomemos por ejemplo: el mundo que hemos construido y que existe con nosotros (en tiempo y espacio) con la producción de ondas sónicas por la radio y hertzianas por la televisión y que existiendo con nosotros no es percibido por nuestro aparato de percepción -- (organismo). Todas estas consideraciones realizadas en cuanto a la estructura arquetípica de nuestro organismo y su ordenamiento molecular en obediencia a

las leyes genéticas y hereditarias, es necesario para comprender además el porqué de la importancia en cuanto al control de la dieta alimenticia, en lo que se refiere a la evolución del individuo como conciencia individual o microcosmos.

A través de la farmacología, bioquímica y fisiología se ha estudiado el efecto de fármacos en el organismo, así como de ciertas substancias alimenticias presentes en la dieta diaria que tienen efectos estimulantes o depresores etc, (teínas, xantinas, cafeínas, alcoholes y alcaloides, etc.). Nuestro organismo es el medio en el cual nos manifestamos y a través de él manifestamos nuestro estado de conciencia, es así que adquirimos diferentes posturas, tonos musculares, respiración, presión arterial, estado de dilatación de la pupila, función endocrina, etc...

Todo esto de acuerdo a nuestro estado de conciencia.

Además los estudios de fisiología y neurofisiología en cuanto a la acción de los diferentes fármacos y substancias (estructuras moleculares arquetípicas) nos demuestran las diferentes transformaciones en el grado de conciencia y funcionamiento del organismo en relación a la ingesta y administración de dichas substancias y fármacos.

Sabemos que las diferentes actitudes en la vida, manifestación de la conciencia individual o microcosmos en un momento dado de su existencia (tiempo-espacio); en lo que respecta a la consumición de drogas o substancias; que en sí mismas y en nosotros (cambiando nuestra sensopercepción) poseen la "cuadridad" de hacernos tomar y manifestar diferentes actitudes ante las cosas ya existentes (macrocosmos) y lo creado por nosotros en el devenir de nuestra existencia individual y colectiva. Manifestando una actitud, conducta y conciencia diferentes de acuerdo con la captación de la substancia y nuestro

grado de desarrollo evolutivo individual.

Sabemos la actitud o conducta de un individuo y su transformación en relación con el consumo de alcohol y otras substancias consideradas como drogas (cannabis, ácido lisérgico, barbitúricos, etc.).

Además de la ingesta de diferentes substancias a las cuales se habita el organismo y el individuo desarrolla una dependencia psicológica como los estimulantes y tranquilizantes, así como otras substancias ingeridas en la dieta alimenticia y que sirven como combustible de acuerdo al estado que se busque obtener mediante el uso de las mismas.

Utilicemos la imaginación y consideremos un área territorial, dada como un gran estómago, esto es analicemos la ingesta de una población (aunque sabemos que bioquímicamente los constituyentes esenciales de las moléculas proteicas, carbohidratos o lípidos, así como los suplementos vitamínicos son los mismos) con bases estadísticas de grupo, y además observando las cosas que en dicho lugar se dan, tomando como cosas la ecología total y además los patrones socioeconómicos y culturales que estructuran una ciudad dada, establecida, tales como historia, política, religión, cultura, etc...

Sociológicamente sabemos, que estadísticamente podemos considerar un "individuo" prototipo, como representante de un lugar geográfico determinado, dicho individuo tendrá en sí todas las características individuales que representan al todo donde habita y se ha desarrollado.

La forma (cuerpo) estará regida de acuerdo a leyes genético hereditarias en relación con su ecología y la personalidad desarrollada en su movimiento por la vida (tiempo-espacio) de acuerdo a dichas características y su reacción a lo ya existente, no sólo en el Macrocosmos en el cual se mueve y desarrolla, sino

también en relación a lo ya establecido por la sociedad en que habita. Notemos que hasta el acento fonético del lenguaje es similar a un grupo establecido.

Volviendo a lo que se relaciona con la ingesta, sin olvidarnos de la interrelación existente en TODO; nos damos cuenta que el desarrollo del individuo desde el punto de vista integral psicosomático, que en este caso es el prototipo de la sociedad está en relación con lo que allí se consume (dieta alimenticia) puesto que dicha consumición irá a integrar su organismo, el cual reaccionará de acuerdo a la calidad y estructura de la ingesta y sus propiedades intrínsecas de estímulo o depresión, además contribuye (la ingesta) a la integración de nuestro organismo de percepción: El cuerpo Humano.

Claro es el darse cuenta, el tomar conciencia, e l que en la evolución hemos llegado a formar "individuos tipo" esto es formas de manifestar la conciencia que solamente reaccionan a lo ya existente en sí y a lo establecido por una sociedad dada.

De la misma manera que las consideraciones en cuanto al individuo prototipo o reflejo de la imagen de una sociedad establecida son válidas estas argumentaciones en cuanto al individuo en el confrontamiento con su propia naturaleza, esto es en el individuo por sí mismo, en el ser despersonalizado y existiendo como conciencia individual.

Analicemos sin profundizar en la materia, por no ser objeto de nuestro estudio, la arquitectura celular total del organismo, la cual se sustenta en la bioquímica de 20 aminoácidos, y cuatro bases nucleares, purinas y pirimidinas, a partir de las cuales se especializan las diferentes estructuras celulares para diferenciarse y cumplir una función específica dentro del organismo humano. La estructura de los aminoácidos y de las bases nucleares

descansa a su vez en los diferentes grupos precursores cuya base de sustentación son el oxígeno, el nitrógeno, el carbono y el hidrógeno.

Luego existen los diferentes elementos potasio, fósforo, magnesio, sodio, cloro, etc, cada uno con su valencia eléctrica específica ya sea positiva o negativa. Visto desde este punto de vista de apreciación el núcleo es positivo y el protoplasma negativo estableciéndose de esta manera una biporalidad que evidencia la célula como una pequeña batería: siendo en este caso el sodio y el potasio los elementos base en esta polarización. Además está el balance ácido/base que se dá en el organismo como parte importante de su metabolismo.

El proceso de alimentación es integrar a nuestro organismo los elementos necesarios para la sustención de su metabolismo, éstos son los nutrientes, y en el análisis de los alimentos, tales como en los magníficos estudios desarrollados por el INCAP, encontramos su composición fundamental. Todas estas consideraciones son tomadas en cuenta en este capítulo para sostener en forma razonable e inteligente, un apoyo científico, en cuanto al proceso de la alimentación y su control, sostenido por la filosofía oriental, por la YOGA, como una de las bases en cuanto a la realización del individuo como conciencia en evolución.

Ya que la tecnología moderna en cuanto a lo que se refiere al desarrollo del conocimiento de la energía atómica, lleva a considerar que todo científico no puede dejar de ver la estricta y estrecha interrelación materia-energía que existe en nuestro sistema planetario y Cosmos Universal; en otro capítulo desarrollamos la importancia del control consciente de la respiración o Pranayama, considerado por la Yoga como uno de los pilares del autocontrol orgánico y mental.

Vemos pues de una manera simple y analítica occidental, como lo sustentado por la ciencia de la YOGA tiene profundidad y base para ser considerado en cuanto al estudio de la Yoga y el ser humano integral.

No es el propósito de este capítulo orientar sobre una dieta yóguica, puesto que tratados al respecto existen en abundancia. Sino sustentar, tal como lo hemos hecho, con el criterio razonable del conocimiento científico occidental el porqué del control sobre la dieta considerado en la Yoga.

Con lo ya analizado en cuanto al metabolismo y estructura bioquímica del organismo humano y lo que fisiológicamente conocemos como proceso de digestión y asimilación de las estructuras anatómicas gastrointestinal y hepatopancreática, así como el estudio farmacológico de la acción de las drogas y substancias sobre el individuo desde el punto de vista psicosomático, quedan sentadas las bases lógicas que nos hacen apoyar un control sobre la alimentación en la práctica de la YOGA.



INTRODUCCION.  
EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL ES EL CENTRO DE INTEGRACION DE TODAS LAS FUNCIONES DEL ORGANISMO.

Mediante el estudio del territorio cerebral, anatómico-histológico y fisiológicamente, así como electrofisiológica-neuro y farmacológicamente, asociado todo esto al estudio paralelo de la conducta se han podido establecer en el bulbo raquídeo y en la porción media del tronco cerebral, que corresponde al mesencéfalo y diencéfalo dos territorios anatómica e histológicamente bien diferenciados que son el Sistema Límbico que abarca núcleos o centros cerebrales unidos entre sí por una red de fibras nerviosas que constituyen la sustancia o formación Reticular integrando entre ambas un único sistema funcional.

A través de este único sistema Funcional se elaboran las formas de expresión que traducen las excitaciones y los estados afectivos.

Además se determinan la integración y regulación del comportamiento psicoafectivo y la coordinación de las funciones somático vegetativas. Se controlan la regulación respiratoria y vasomotilidad, la actividad de la corteza y de los centros sub-corticales, actividad de las neuronas sensoriales y el ritmo del sueño y la vigilia.

La formación reticular sirve de puente de unión entre los centros cerebrales determinados que forman el sistema límbico y recibe conexiones aferentes del cerebelo, de la médula espinal y de centros superiores, así como establece conexiones aferentes con el cerebelo, médula espinal y centros cerebrales superiores, estableciendo una verdadera red de comunicación e integración.

Mediante la electrofisiología, la neurobioquímica, la neurofarmacología, el estudio paralelo de la conducta se ha podido determinar los centros cerebrales para la integración y regulación del comportamiento psicoafectivo y la coordinación de las funciones somático-vegetativas.

Es así como la atención de la neuroanatomía y neurofisiología se ha centralizado en el sistema Límbico y en la sustancia reticular.

#### SISTEMA LÍMBICO:

Territorio cerebral determinado compuesto de diversas partes bien definidas anatómicamente y unidas de manera a estrecha por una red de fibras en un único sistema funcional.

A través de él se elaboran las formas de expresión que traducen las excitaciones y los estados afectivos.

#### COMPRENDE

##### 1) Formaciones grises corticales y subcorticales:

Hipocampo, indusium griseum, región entorrinal, circunvolución del cuerpo calloso, núcleo amigdalino y región septal.

En dichas áreas se localiza la recepción de las excitaciones, su integración y la respuesta a las mismas.

##### 2) FASCICULOS INTRAMURALES DEL SISTEMA LÍMBICO:

Comunican entre sí, a las diferentes zonas corticales y subcorticales Cíngulo, estriadas longitudinales (rudimentarias en el hombre) banda diagonal de Broca, conexión entre la región entorrinal y el hipocampo.

#### 3) CONEXIONES EXTRAMURALES:

Unen el sistema Límbico a ciertas regiones nucleares del diencéfalo y mesencéfalo.

##### a) Conexión con el hipotálamo.

Mediante el fornix, al estria terminal y radiación ventral del núcleo amigdalino.

Influye sobre los centros neurovegetativos y aparatos neuro-rosecretores y neuroendocrinos.

##### b) Circuito de Papez.

Fornix -- Hipocampo -- cuerpo mamilar -- Fascículo de Vicq D'Azyr (tractomamilotálmico) -- núcleos del tálamo anterior -- conexiones en abanico -- corteza del encéfalo -- retorno al hipocampo.

Fisiológicamente pensamos en la autoinducción, sentimiento de temor que resulta de la toma de conciencia de efectos circulatorios y respiratorios.

##### c) Conexiones con el área Límbica del mesencéfalo

(asa de Nauta)

##### d) Conexiones con la formación reticulada.

Grado de alerta del encéfalo:

#### EFERENTES:

Hipocampo con formación reticulada a través del Fornix Medial Forebrain Bundle (Fascículo medio del Telencéfalo)

Núcleo amigdalino y región septal Preóptica con-

formación reticulada.

#### AFERENTES:

Fr y Sl mediante el MFB de la región septal, fibras ascendentes del fornix aseguran el retorno al hipocampo.

El SL puede registrar señales eléctricas que emanan de diversos órganos sensoriales.

Parece que SR tiene en cierto modo el monopolio de las excitaciones aferentes del sistema límbico.

Los resultados de las investigaciones han llevado a considerar el Sistema nervioso Central como centro de integración de todas las funciones del organismo.

#### FORMACION RETICULAR:

El estudio anatómico e histológico del cerebro localiza a la formación reticular en el bulbo raquídeo y en la porción central de tronco cerebral. Los estudios de electrofisiología, neurofisiología, farmacología y estudio paralelo de la conducta han logrado determinar entre otras las siguientes funciones de la formación reticular.

Regulación respiratoria y vasomotilidad, actividad de la corteza y los subcorticales, coordinación del cerebelo, actividad de las neuronas sensoriales y el ritmo del sueño y la vigilia.

#### ANATOMIA Y ARQUITECTURA CELULAR DE LA FORMACION RETICULAR:

Formación Reticular del tronco cerebral (bulbo raquídeo, protuberancia anular y mesencéfalo).

Histología: Celular nerviosas de diferentes tamaños y carácter multipolar, incluidas en una masa de fibrillas que al entrelazarse en todas direcciones presentan el aspecto de una red.

Las células más voluminosas miden 50-80-90 micras y las más pequeñas 20 y 30 micras.

Las células grandes tienen todas formas de estrelladas y son multipolares, presentando gran semejanza con los elementos de los cuernos anteriores de la médula.

#### DEFINICION Y TOPOGRAFIA DE NUCLEOS RETICULARES:

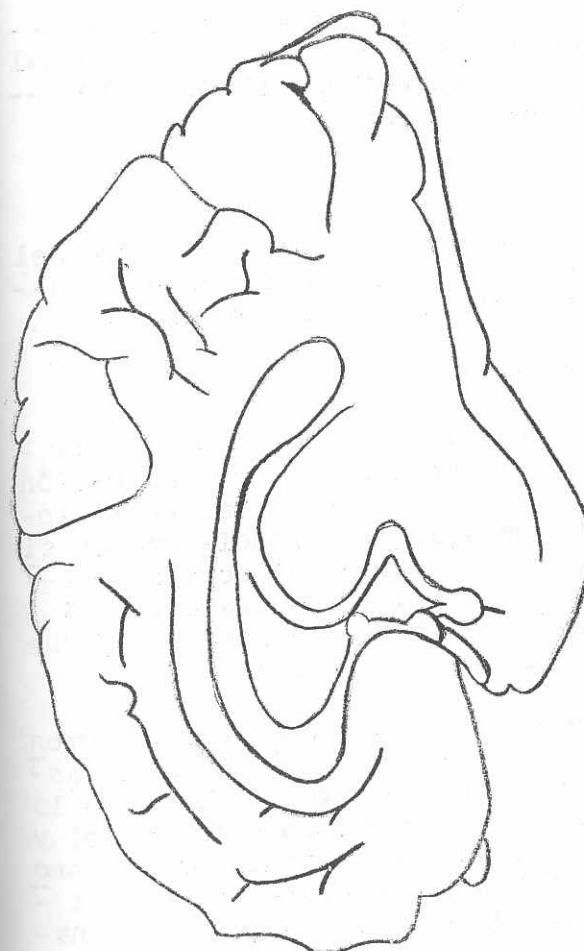
- a) El núcleo del cordón lateral, o núcleo del bulbo, es lateral e inferior a la oliva inferior o bulbar. En el gato se subdivide en tres subnúcleos poco diferenciados. Las partes parvicelular, magnocelular y sub-trigemina.
- b) El núcleo reticular del tegmento de Bechterew, se halla situado inmediatamente encima de los núcleos del puente y se compone de voluminosas neuronas multipolares.
- c) El núcleo reticular gigante celular ocupa aproximadamente los dos tercios mediales de toda la formación reticular desde la mitad anterior de la oliva inferior hasta el plano frontal del núcleo del nervio facial. Está formado por células nerviosas grandes, medianas y pequeñas.
- d) El núcleo reticular caudal de la protuberancia de Meessen y Olszewsky se halla situado debajo del núcleo c) con el que se confunde en parte, y está formado por grandes células nerviosas multipolares.
- e) El núcleo reticular oral de la protuberancia no aparece bien delimitado con respecto al núcleo

d) e invade en dirección rostral la región reticular mesencefálica.

e) El núcleo reticular parvicelular es una pequeña formación de localización dorso-lateral respecto al núcleo reticular ventral, al núcleo de la protuberancia caudal y al núcleo reticular gigante celular.

f) El núcleo reticular ventral prolonga el núcleo parvocelular en dirección rostral.

g) El núcleo reticular lateral de Olszewsky está situado entre el núcleo reticular ventral y la superficie ventro lateral del bulbo.



Corte Sagital del Cerebro  
Eje Central  
Formación Reticular y Sistema Limbico

Formación reticular y conexiones fibrosas.

#### Conexiones EFERENTES

- a) Fibras que van al cerebelo (retículo-cerebelosas); b) Fibras que descienden a la médula espinal (reticuloespiniales); c) Fibras que llegan a los centros cerebrales superiores.

#### Reticulocerebelosas:

Tres núcleos de la formación reticular: núcleo del cordón lateral, núcleo reticular paramediano, núcleo del segmento protuberancial de Betschew.

#### Fibras reticuloespiniales:

Las fibras reticuloespiniales de la protuberancia descienden en forma ~~lateral~~ siguiendo la porción anterior del cordón lateral. Las fibras reticuloespiniales medulares, generalmente homolaterales, siguen sobre todo la parte ventral del cordón lateral. Las fibras destinadas a la médula cervical no están especialmente separadas de las fibras que van a los centros medulares inferiores.

No se han encontrado fibras que vayan a los segmentos lumbosacros de la médula espinal. Las fibras pontinas proceden todas del núcleo reticular de la protuberancia caudal (parte craneana del núcleo) y del segmento caudal del núcleo reticular de la protuberancia oral. Las fibras medulares nacen del núcleo reticular gigantocelular, y en una pequeña parte, del núcleo reticular ventral.

#### Fibras ascendentes a los centros cerebrales superiores:

En conexión con el telencéfalo (llegan al tálamo y aquí terminan en la substancia gris del centro mediano, en los núcleos intralaminares y en el núcleo

ventral posterior. Otras fibras unen el hipotálamo y el núcleo lateral del tálamo. Muchas alcanzan el núcleo caudal y el globo pálido, la región septal y la región preóptica.

#### CONEXIONES AFERENTES:

- a) Del Cerebelo
- b) De la médula espinal
- c) De centros superiores

#### A) FIBRAS CEREBELO RETICULARES

Están formadas por células de Purkinge, y tienen estaciones de relevo en el núcleo del cerebelo, antes de llegar, en parte, contralateralmente, a la formación reticular.

Salen del cerebelo por los pedúnculos cerebelosos superiores e inferiores.

#### B) FIBRAS ESPINORETICULARES:

Fibras ascendentes que siguen el fascículo ventrolateral de la médula espinal. Tienen su origen en la médula torácica y lumbosacra y su proyección es en gran parte homolateral. Termina en el núcleo del cordón lateral y en el del cordón ventral, en la porción caudal del núcleo reticular gigantocelular y en la de los núcleos reticulares. Las fibras torácicas terminan en la superficie y en la parte caudal del núcleo y las fibras cervicales en las partes más profundas y rostrales.

#### C) FIBRAS PROCEDENTES DE LOS CENTROS SUPERIORES DEL CEREBRO:

Fibras tectorreticulares procedentes del colículo superior. De las áreas 4 y 4s, así como de los lóbulos frontal, parietal y temporal, arrancan fibras cortico-reticulares que llegan a la formación reti-

cular de la vía piramidal.

La mayoría de las fibras nacen de la región sensoriomotora, sobre todo en la región motora, para llegar a dos estaciones principales, una medular, dorsal a la oliva superior y la otra protuberancial.

Comprenden el núcleo reticular gigantocelular, el núcleo reticular de la protuberancia oral y el de la protuberancia caudal.

#### CONSIDERACIONES FISIOPATOLOGICAS Y NEUROPATHOLOGICAS:

La formación reticular está dividida en regiones que se caracterizan por su arquitectura celular, su estructura fina y sus fibras propias de conexión. Constituyendo un todo fisiológico, un sistema funcional solidario.

Fenómenos que se desencadenan con la estimulación eléctrica de este sistema:

Reacciones respiratorias, reacciones vasomotoras, modificaciones de la tonicidad muscular y de los movimientos fáscicos, reacciones de la actividad eléctrica de la corteza, reacciones de la actividad de los centros subcorticales, efectos sobre las neuronas sensoriales, reacciones bioeléctricas en el cerebro.

#### INFLUJOS RETICULARES DESCENDENTES:

- A) EFECTOS RESPIRATORIOS
- B) EFECTOS VASOMOTORES
- C) TONO SIMPATICO Y MOTIVIDAD
- D) INFLUJO SOBRE LA ACTIVIDAD MOTORA FASICA Y TONICA

#### E) LA FORMACION RETICULAR Y LA POLIOMIELITIS

##### INFLUJOS RETICULARES ASCENDENTES:

- A) LA FORMACION RETICULAR y la actividad eléctrica de la corteza.
- B) Investigaciones microfisiológicas.
- C) Potenciales evocados y exámenes neuronográficos.
- D) La formación reticular y la excitabilidad cortical.
- E) La formación reticular y la conciencia.
- F) Relaciones entre la formación reticular y el sueño.

#### EFFECTOS RESPIRATORIOS

Centro respiratorio en la parte dorsal de la formación reticular, muy cerca del núcleo subventricular. En el esquema de Brodal, su territorio corresponde al núcleo reticular gigantocelular, a la parte rostral del núcleo reticular ventral y a una parte del núcleo del cordón lateral. La estimulación experimental de este territorio desencadena efectos inspiratorios máximos.

Los efectos respiratorios se producen por estimulación del núcleo reticular parvcelular y de la parte dorso-rostrostral del núcleo gigantocelular. La inspiración y espiraciones se efectúan según un ritmo autónomo (autorritmia) que no puede ser abolido ni por desoxicación de todas las excitaciones aferentes, ni por parálisis periférica de los movimientos respiratorios espontáneos, ni por ruptura de las comunicaciones que unen al centro respiratorio con los centros superiores (autonomía).

Las vías eferentes siguen la porción motora del neumogástrico y el nervio glosofaringeo, arrancan de los segmentos de la médula espinal y forman las fibras motoras de los nervios intercostales y las ramas del nervio frénico.

Ambos centros son solidarios. La actividad de las neuronas inspiratorias producen la excitación de las neuronas espiratorias, la que a su vez inhibe de rechazo las reuronas inspiratorias.

### EFFECTOS VASOMOTORES:

La estimulación del núcleo reticular gigantocelular o de la parte más rostral del núcleo reticular ventral producen efectos depresores, y la de las estructuras situadas fuera de la formación reticular propiamente dicha, por ejemplo: La región de los núcleos vestibulares efectos presores, en este caso pudiera también suceder que la estimulación se ejerza sobre fibras aferentes unidas a neuronas vasomotrices.

Se distinguen territorios fisiológicos que influyen de preferencia la actividad cardíaca (centro de regulación cardíaca) o la tonicidad vascular (centro vasomotor). Largos axones llegan directamente a las neuronas simpáticas preganglionares de la médula espinal, provenientes de las neuronas depresoras.

Los impulsos de las neuronas vasoconstrictoras llegan a la médula espinal por vía polisináptica. Las neuronas presoras actúan inhibiendo celulas de efecto depresor sobre el tono. No se puede localizar con exactitud las representaciones en el centro vasomotor de los diversos sistemas de aprovigionamiento. (pie, vísceras, riñones, etc.) Estos puntos se distinguen por umbrales de excitación diferentes por ejemplo las neuronas que determinan una vasoconstricción renal tienen un umbral más elevado que las que producen una vasoconstricción cutánea. De este modo, el tono puede elevarse considerablemente en el centro vasomotor, sin que la irrigación renal se modifique, siempre que en los otros órganos reine a la vez una vasocons-

tricción.

Los impulsos procedentes de los centros vasomotores siguen el cordón lateral hasta el cuerpo lateral de la médula espinal desde donde llegan hasta los órganos efectores por el tronco del nervio gran simpático. Las excitaciones se emiten en salvas rítmicas (autorritmia).

El tono se rige químicamente por vía hematógena (pH, presión de CO<sub>2</sub>). Por otra parte, en el circuito funcional en el seno carotideo y en el cayado de la aorta se insertan impulsos de los quimorreceptores y presorreceptores. La regulación nerviosa del tono vascular va acompañada de un mecanismo autónomo.

El aumento del tono en los centros vasomotores produce una elevación de la frecuencia y la intensidad de las contracciones cardíacas, una dilatación vascular en los territorios orgánicos en actividad, una constricción en los territorios en reposo, una constricción venosa y eventualmente, descargas potenciadoras de adrenalina o noradrenalina. A la elevación de la presión arterial corresponde sin embargo, una disminución de los impulsos emitidos por el tono de los impulsos emitidos por los presorreceptores en la aorta y en el seno carotideo; el tono de los centros simpáticos baja, el del neumogástrico - nervio parasimpático, se eleva, y la presión arterial vuelve a descender. (Círculo de retroacción entre los centros y la periferia).

El sector vasoconstrictor del centro vasomotor experimenta el influjo rítmico del centro respiratorio.

También aquí se trata de una autorritmia independiente de las aferencias originadas por los movimientos respiratorios. Esta autorritmia engendra oscilaciones lentas de la presión arterial denominadas en fisiología ondas de Traubo-Hering.

#### TONO SIMPATICO Y MITIVILIDAD:

El control reticular de la motricidad espinal se gobierna en el seno carotideo; lo favorecen humoralmente las descargas de adrenalina y lo inhiben por vía nerviosa los presorreceptores (vía refleja).

Las descargas de adrenalina tienen un efecto central que aumenta la vigilancia y un efecto periférico que activa la motricidad.

#### INFLUJO SOBRE LA ACTIVIDAD MOTORA BASICA Y TONICA

Actividad motora básica (por ejemplo los movimientos voluntarios) y actividad motora tónica (especialmente la postura).

El tronco cerebral favorece el movimiento de los músculos que actúan en sentido opuesto a la gravedad.

Lesión del área precentral 4s o de las fibras que arrancan de ella: Parálisis espástica.

Destrucción del área 4: Parálisis flácida.

- Área 4s: a) Abolición: Transtornos espásticos sin parálisis.  
b) Estimulación eléctrica inhibe el tono en reposo y el efecto de la estimulación de la circunvolución frontal ascendente.

La experimentación animal: Excitación de una región reticular ventromediana: inhibe formas de actividad motora tanto tónicas como fásicas.

Los impulsos frenadores y facilitadores son dirigidos a través de vías polisinápticas situadas en el cordón anterior y lateral de la médula espinal, a

las interneuronas que los transmiten a las células del cuerno anterior.

Las dos partes del sistema están unidas, de un lado con la corteza cerebral y de otro con el cerebelo.

Desde los tenso-receptores del tejido muscular (huesos musculares) que responden a la extensión, el arco reflejo, a través de las fibras aferentes propiointerceptivas, llega a la célula del cuerno anterior cuya neurita sale de la médula espinal por raíz motora ventral como tramo final común.

Este reflejo de extensión sufre el influjo de sistemas de proyección que facilitan o frenan (neostriado, paleoestriado, núcleo rojo, cerebelo, núcleos vestibulares) entre los que desempeñan también un papel las vías reticuloespiniales.

#### LA FORMACION RETICULAR Y LA POLIOMIELITIS.

Los espasmos de la poliomielitis aguda, son provocados por lesiones inflamatorias de los núcleos bulbares.

Al dejar de funcionar el mecanismo bulbo-reticular que modera las unidades mióticas espinales, los reflejos de distensión se intensifican y producen transtornos espásticos y contracturas musculares.

Además de las células alfa, grandes y pequeñas, que inervan las fibras musculares, hay en la médula espinal un tipo especial de células denominadas neuronas gamma. Sus neuritas inervan las fibras interneuronas de los huesos musculares. De esta manera influyen las excitaciones que llegan a la célula alfa en el cuadro anterior procedentes de los huesos musculares a través del cuadro posterior.

La formación reticular puede influir, a través de vías descendentes, tanto a las células alfa como a

las células gamma y por consiguiente, también los mensajes aferentes de los ~~hu~~sos musculares. Pero los impulsos que desembocan en la médula espinal - provenientes de los ~~hu~~sos musculares no gobiernan solo la excitabilidad de las células alfa sino que a través de los cordones posteriores, llegan a los centros superiores del eje cerebroespinal. (principios de retroacción).

~~el efecto de la estimulación de la formación reticular es inhibir la actividad eléctrica de la corteza cerebral.~~

**INFLUJOS RETICULARES ASCENDENTES:**

#### LA FORMACION RETICULAR Y LA ACTIVIDAD ELECTRICA DE LA CORTEZA:

~~La formación reticular tiene un influjo inhibidor sobre el EEG cortical.~~

Esta influencia no existe, si se practica la experiencia en un animal al que se hubiera practicado una sección alta de la médula cervical (cerebro aislado). Que corta las vías de comunicación entre la formación reticular mesencefálica y la corteza y determina un EEG sincrónico de sueño.

Si se efectúa la estimulación en un animal al que se ha practicado la sección caudal del bulbo (encéfalo aislado) que deja intactas la formación reticular y sus conexiones rostrales con la corteza y determina un EEG desincronizado de vigilia, aparece en seguida la imagen eléctrica de la reacción de alerta, con dilatación de las pupilas. La destrucción de las vías de proyección aferentes específicas (sensibles y sensoriales) no alterna en ningún sentido el resultado anterior.

En cambio, la narcosis, que bloquea la organización sináptica de la formación reticular determina inmediatamente un EEG sincrónico de sueño con miosis.

La actividad cortical es activada, y esta activa-

ción puede provocarse en toda la región de la formación reticular.

Sistema que mantiene al animal en estado de vigilia y cuya estimulación experimental con excitación naturales o eléctricas logra despertar al animal, es decir interrumpir al sueño fisiológico, la narcosis o el efecto de una lesión hipnógena del tronco cerebral practicada debajo del punto de estimulación.

La formación reticular recibe impulsos sensoriales del lemnisco medio y lateral vía somato sensoriales de la vía auditiva, de la vía visual y de las vías viscerales, las señales se transmiten por colaterales cuando se estimula el lemnisco medio, se recogen también potenciales en la formación reticular. Los diferentes impulsos sensoriales no son, sin embargo seleccionados y separados en la formación reticular, sino fundidos en un conjunto difuso.

#### POTENCIALES EVOCADOS Y EXAMENES NURONOGRAFICOS

**Mono curarizado:** Método de los potenciales evocados y la neuronografía fisiológica.

Las proyecciones descendentes tienen su origen en las regiones corticales que determinan una reacción de alerta (corticograma) cuando se estimula la formación reticular. Estas regiones son el campo óptico motor frontal, la corteza sensoria motora, la región paraoccipital, la primera circunvolución temporal, el polo del lóbulo temporal, la corteza orbital y la región medial de la cara interna del hemisferio incluida la circunvolución del cuerpo calloso.

Estos territorios tienen efectos reticulópetos, conexiones corticoreticulares, que pueden ser la base material de un control cortical consciente, mediante el cual logramos por ejemplo, vencer el sueño.

Los potenciales corticofugos se registran al nivel de las estructuras reticulares del mesencéfalo, -- subtálamo, hipotálamo dorsal y en muchos núcleos talámicos (centro mediano) núcleo talámico parafascicular, núcleo centrolateral, núcleo ventral anterior y núcleo retículo-talámico), el hipocampo y el cerebelo. El sistema de neuronas que por efecto de una estimulación eléctrica directa, desencadena por vía ascendente una desincronización eléctrica directa, desencadena por vía ascendente una desincronización cortical del EEG (EEG de alerta) -- está influido, de un lado, por impulsos procedentes de los receptores de los órganos sensoriales y de otro, por estímulos corticofugos que van de la corteza a la formación reticular.

#### INVESTIGACIONES MICROFISIOLOGICAS

El estudio del comportamiento electrofisiológico de las diferentes células reticulares demuestra la correspondiente convergencia que las múltiples zonas de influjos eferentes tienen con los impulsos aferentes procedentes de los más diversos niveles funcionales de los sistemas nerviosos central y periférico. (sensibles, sensoriales, cerebelosas, del laberinto y de la corteza).

Se ha comprobado la existencia de una transmisión humoral de los influjos neuronales del sistema inespecífico del tronco cerebral sobre la corteza. Si se estimula la formación reticular, después de haber seccionado todas sus secciones con la corteza, la actividad eléctrica se modifica, registrándose potenciales de latencia más prolongada. Estas modificaciones bioeléctricas van acompañadas de hiperemia. Los barbitúricos suprimen esta transmisión humoral. La composición química de las sustancias es desconocida.

#### LA FORMACION RETICULAR Y LA EXCITABILIDAD CORTICAL

Caspers (1957) demostró en la epilepsia experimental que la excitabilidad cortical variaba con el nivel de actividad de la formación reticular ascendente y el grado de sincronización del corticograma. Después de la estimulación eléctrica directa de la formación reticular o de la estimulación por eferencias sensibles específicas, el autor observa una desincronización del EEG y una disminución paralela de la excitabilidad cortical. En cambio, el descenso de la actividad reticular y la sincronización cortical por una ligera narcosis van acompañados de un claro aumento de la excitabilidad cortical.

Para Caspers, la actividad colateral del sistema reticular ascendente por aferencias específicas se logra entre otras cosas, un mecanismo anticonvulsivo fisiológico.

Jung había señalado que un dolor repentino o un estímulo acústico que asusta pueden interrumpir una crisis de pequeño mal, desapareciendo del EEG las puntas-ondas. Efron (1961) cita el caso de un paciente que conseguía cortar un ataque en sus comienzos frotando energicamente con un cepillo la zona cutánea de la pierna donde sentía el aura.

Como se sabe, no pocos epilépticos experimentan sus ataques únicamente o casi únicamente durante el sueño.

Aunque todavía se desconoce el mecanismo exacto de estos fenómenos, numerosos hechos clínicos y experimentales ponen de relieve el papel central que en el ataque epiléptico generalizado desempeña la región di-mesencefálica. Por esa razón, la epilepsia generalmente suele ser llamada epilepsia centro-encefálica.

ca (Penfield y Jasper). Los síntomas clínicos de la epilepsia centro-encefálica son la pérdida inicial de conciencia así como el sincronismo bilateral y la súbita generalización de las manifestaciones motoras.

Cornu y Pilleri han llamado recientemente la atención sobre el papel patogénico que desempeñan las estructuras reticulares del tronco cerebral en la génesis de muchas formas sintomáticas de epilepsia: localización electiva de las manifestaciones inflamatorias en la sustancia gris de la formación reticular, que no habían ocasionado una degeneración apreciable del parénquima.

#### LA FORMACION RETICULAR Y LA CONCIENCIA

La clínica y el laboratorio han demostrado que la conciencia se manifiesta a través de la función del cerebro. Kretschmer la incluye en el grupo de las funciones centrales, junto con la afectividad y el impulso vital. Como propiedades fundamentales no estructuradas (K. W. Bash, 1955) constituyen un elemento determinante del núcleo íntimo de la personalidad e influyen todo el psiquismo, aunque sin ejercer funciones sensoriales o motoras determinadas. Tanto la conciencia como la afectividad se hallan estrechamente enlazadas con las funciones neurovegetativas. Las variaciones del grado de la conciencia condicionan modificaciones fundamentales del sistema neurovegetativo (respiración, vasomotricidad, metabolismo). Se sabe, por ejemplo, que durante el sueño aumenta la irrigación cerebral. Pfeifer habla incluso de una disposición especial de los vasos cerebrales durante el sueño (Schlafstellung). Hemos visto ya en la parte anatómica la estrecha vecindad de las representaciones centrales de estas funciones en la sustancia reticular del tronco cerebral. Con el sueño se producen importantes cambios fisiológicos: la temperatura corporal desciende, el

metabolismo basal se reduce, la respiración se hace más lenta y profunda, disminuye la secreción salival, se activa la musculatura lisa (mayor frecuencia de nacimientos durante la noche, aumento de la motilidad intestinal), las glándulas sudoríparas están más activas, la sangre es más diluida debido al agua procedente de los tejidos, etc.

Desde los descubrimientos de Magoun y Moruzzi se sabe que la expresión de la conciencia no está gobernada exclusivamente por la corteza. Después de una serie de trabajos experimentales, French hizo la autopsia de varios casos de trastornos del mesencéfalo con lesiones reticulares. Clínicamente, estos enfermos habían presentado, en grado diverso, estados espásticos, falta de reacción a las impresiones sensoriales externas, disturbios amenciales y un sueño por lo general francamente patológico. Se les podía despertar con estímulos exteriores pero, a diferencia de los individuos sanos, volvían a dormirse en cuanto se interrumpía la estimulación. Estas observaciones confirman en buena parte las experiencias que describe Von Economo (1918, 1924, 1930) en casos de encefalitis letárgica (enfermedad del sueño europeo). Esta forma de encefalitis, hoy rara, crea condiciones fisiopatológicas que tienen cierta semejanza con las experiencias de Magoun. Las infiltraciones inflamatorias se localizan en el locus niger pero también en la sustancia gris del mesencéfalo y del hipotálamo caudal (región de transición mesodiencefálica o región de Mauthner).

Otras enfermedades de la misma localización pueden producir síndromes de sueño parecidos: abscesos, granulomas específicos, hemorragias, focos de reblandecimiento o proliferaciones glio-mesodérmicas con hemorragias petequiales como las que se observan en la poliencfalitis superior hemorrágica de Wernick del alcohólico. Si el enfermo logra pasar el estado agudo de la encefalitis, el ritmo del sueño y vi-

gilia se restablece casi siempre. Sin embargo, algunos casos presentan luego trastornos para dormirse, disociación patológica de los componentes del sueño o de los estados catalépticos con reducción de la conciencia. Von Economo (1918) observó en ciertos casos crónicos de encefalitis letárgica un estado de embotamiento total durante el día; los enfermos parecían dormitar con los ojos abiertos pero, observándolos de cerca, se advertía que, intelectualmente, estaban plenamente vigilantes. Al llegar la noche, muchos se animaban, hablaban, iban y venían normalmente e incluso bailaban. Al acostarse, la conciencia se eclipsaba pero la animación motora precedente persistía todavía algunas horas dando lugar a un sueño agitado e incluso estados de sonambulismo. La agitación motora sólo desaparecía al acercarse el día "pero la calma finalmente conseguida continuaba después de despertar, dejando a los enfermos postrados y sin energía (acinesis y falta de espontaneidad) hasta el anochecer en que volvía a desaparecer el entorpecimiento. Von Economo habla con razón de una disociación cronológica del sueño: "...parece como si hubiera una disociación cronológica entre el sueño del cerebro y el del cuerpo que no coinciden, de modo que el entorpecimiento del sueño corporal persiste cuando el cerebro está alerta, hasta la noche en que el cuerpo, a su vez, se despierta por completo y el enfermo parece finalmente normal; sin embargo, por la noche el sueño del cerebro sobreviene más temprano que el del cuerpo y se vé perturbado por la actividad corporal" (Von Economo, 1918).

En oposición a los casos de Von Economo, pudiera presentarse la disociación del sueño en el sonámbulo en el que la reducción de la conciencia no impide una sorprendente actividad motora. Y también cabe señalar como otra forma de disociación el sueño en la hipnosis o después de una gran fatiga en que el individuo se duerme de pie. En estos casos, per-

siste una considerable actividad motora aunque la conciencia vigílica está dormida. El análisis clínico anatómico de monstruos anencéfalos contribuyó también a una mejor delimitación de la representación central de la conciencia. Los "mesencefálicos" sin cerebro ni ganglios de la base, pero con vestigios de diencéfalo como el niño que describe Gami per, tienen, no obstante, "conciencia".

Un niño que observamos nosotros, cuyo cerebro, carente de corteza, sólo tenía tronco cerebral y cerebelo presentaba, con todo, alternancia de sueño y vigilia y su estado de conciencia era el de un lactante normal. Los estímulos dolorosos le causaban desagrado y el calor y el alimento, en cambio, le complacían. Si la anencefalia se extiende hasta el mesencéfalo caudal, como en el caso de Langer-Ko sack (1944), el ritmo se halla desajustado; el niño descrito por este autor estuvo dormido constantemente los 57 días que vivió. Se sabe que las hemisferiorrectomías extensas no acarrean en el hombre trastornos de la conciencia. El perro anencefalizado que describe Goltz era capaz de efectuar ciertas funciones vitales de estructura sensoriomotora, a veces muy complicadas. Comía, bebía, dormía y se despertaba espontáneamente o por estímulo externo. Incluso conservaba ciertas exteriorizaciones afectivas; pero resultaba más fácil desencadenar en él estados de seudo-furia (sham rage). Se mantenía sobre sus patas y podía correr; tan sólo los movimientos dirigidos y aislados eran incoordinados y torpes.

Partiendo de esta forma primitiva de conciencia, gobernada exclusivamente por el tronco cerebral, alcanza esta función central en el "encefálico", que utiliza su memoria, el grado de conciencia enteramente lúcida y la esfera superior que denominamos supraconsciente. Gurdjieff distingue cinco grados o niveles fisiológicos de conciencia:

- 1o. El sueño profundo sin ensueños,
- 2o. El sueño ligero con ensueños,
- 3o. La conciencia diurna ordinaria, es decir el despertar de un sueño,
- 4o. La verdadera conciencia de sí mismo que sólo se alcanza en raras y fugaces ocasiones,
- 5o. La conciencia cósmica, es decir el estado supraconsciente.

Los grados 4o. y 5o. no se alcanzan automáticamente y constituyen estados relativamente excepcionales.

Por lo que hace a los aspectos psicopatológicos de la conciencia, sobre los que no podemos detenernos dentro de este trabajo, remitimos al lector a los estudios fundamentales de Basch (1949, 1957, 1962, -- 1964).

En clínica, se distinguen las siguientes formas principales de conciencia patológica:

- 1o. El sueño patológico (sueño permanente, inversión del ritmo-tipo invertido de Von Economo- y disociación entre el sueño cerebral y el sueño corporal).
- 2o. La obnubilación
- 3o. La somnolencia | = estados de conciencia reducida (Bash),
- 4o. El sopor
- 5o. El mutismo acinético,
- 6o. La narcolepsia,
- 7o. La ausencia epiléptica (pequeño mal),
- 8o. La pérdida de conciencia del gran mal,

- 9o. El "dreamy state", ~~ÁG Y OMBINADO DE~~

- 10o. Los delirios,

- 11o. La embriaguez patológica.

A estas formas hay que agregar los estados comatosos, la pérdida de conciencia en la anoxia, la narcosis,-- los estados post-traumáticos.

Estamos todavía muy lejos de una sistemática biológica de estos fenómenos, que tienen las más variadas causas, y debemos contentarnos con hacer una breve excusión sobre los mecanismos neurofisiológicos de la primera forma, es decir el sueño patológico.

En el estado actual de la investigación cabe admitir que los trastornos en la expresión de la conciencia -- se originan en las estructuras reticulares. Están fuera de duda que los centros funcionales superiores, especialmente la corteza, participan en lo referente a los contenidos psíquicos diferenciados del delirio y el estado crepuscular. Según Henry Ey, quien estimaba que los estados maníacos y melancólicos eran también trastornos de la conciencia, la vida psíquica se organizaría jerárquicamente según principios de orden y formas de vida. En los trastornos de la conciencia se produce una disolución de las funciones cerebrales en el sentido de Jackson. "La organización de sus vivencias se hace cada vez más oscura y confusa. El trastorno de la conciencia es tanto más grave cuanto más bajo el grado a que desciende la vida psíquica mientras su sintomatología es independiente del factor desencadenante".

## EL ORGANISMO Y LA CONDUCTA

A la luz de las investigaciones actuales sobre -- psiquiatría y neurofisiología podemos darnos cuenta de que la conducta humana en su más amplio sentido depende de una posibilidad genéticamente determinada, aprendida en nuestra historia biológica, en nuestra evolución filogenética, sobre la que -- surgen modificaciones del protoplasma que reflejan la historia personal. Estas modificaciones que representan las conductas aprendidas por el individuo cabalgan sobre conductas ineludibles presupuestadas en el aparato genético desde el momento de la formación.

Al ser humano, le queda en esta forma; un libre albedrío que de todas maneras se encuentra atado a su visión antropomórfica del mundo.

Siempre se tiende a concebir el mundo como una manifestación de la energía y a los seres vivientes como organismos vivientes que captan energía, la utilizan, o la transforman, para perpetuarse de un modo u otro.

El sistema nervioso central y su relación con la conducta humana, las diferentes posturas que el cuerpo adopta en función de los distintos estados mentales; los estados mentales que surgen como consecuencia de las diferentes posturas que el cuerpo adopta, las modificaciones en el tipo de respiración y los cambios consecutivos del estado mental, serán tratados en este trabajo que intenga hacer notar las diferentes correlaciones que existen entre la conducta humana y los diversos niveles de integración de ciertas formas de energía.

## EL ORGANISMO Y LA CONDUCTA

### GENERALIDADES:

En y a través del cuerpo físico u organismo nos manifestamos.

El organismo como un todo responde con una postura, actitud a nuestro estado de ánimo, y mediante él expresamos lo que en nosotros se dé en ese momento, ya sea una reacción a las impresiones del mundo exterior, o la manifestación de una sensación o emoción que tiene su origen en nosotros mismos.

El organismo funciona como una Unidad; a través de los parámetros del pulso, respiración presión arterial, estado de dilatación de la pupila, etc. evidenciamos la forma en cuanto a intensidad, de la manifestación que surgen y se dá en el organismo.

Sabemos la correlación que existe dentro de la Unidad orgánica y su funcionamiento endocrino (bioquímico-fisiológico) en cuanto a manifestaciones del grado de respiración, presión arterial, pulso periférico y central, etc.

Mediante el avance y conocimiento de nuestra ciencia occidental, dentro del tiempo, para el conocimiento del organismo humano efectuamos una disecación del mismo para observar en su interior y encontrar en él las manifestaciones que en el organismo se daban, utilizando una lógica occidental, para conocer el cuerpo hay que conocer su intimidad y su composición. Actualmente el organismo humano se conoce casi a la perfección en lo que concierne a su constitución estructural y a su fisiología, etc. Por aparte iniciamos el estudio del medioambiente ecológico en el cual dicho organismo se encontraba y en el cual cumple un ciclo de existencia (concepción - nacimiento - muerte) en su movimiento por dirección

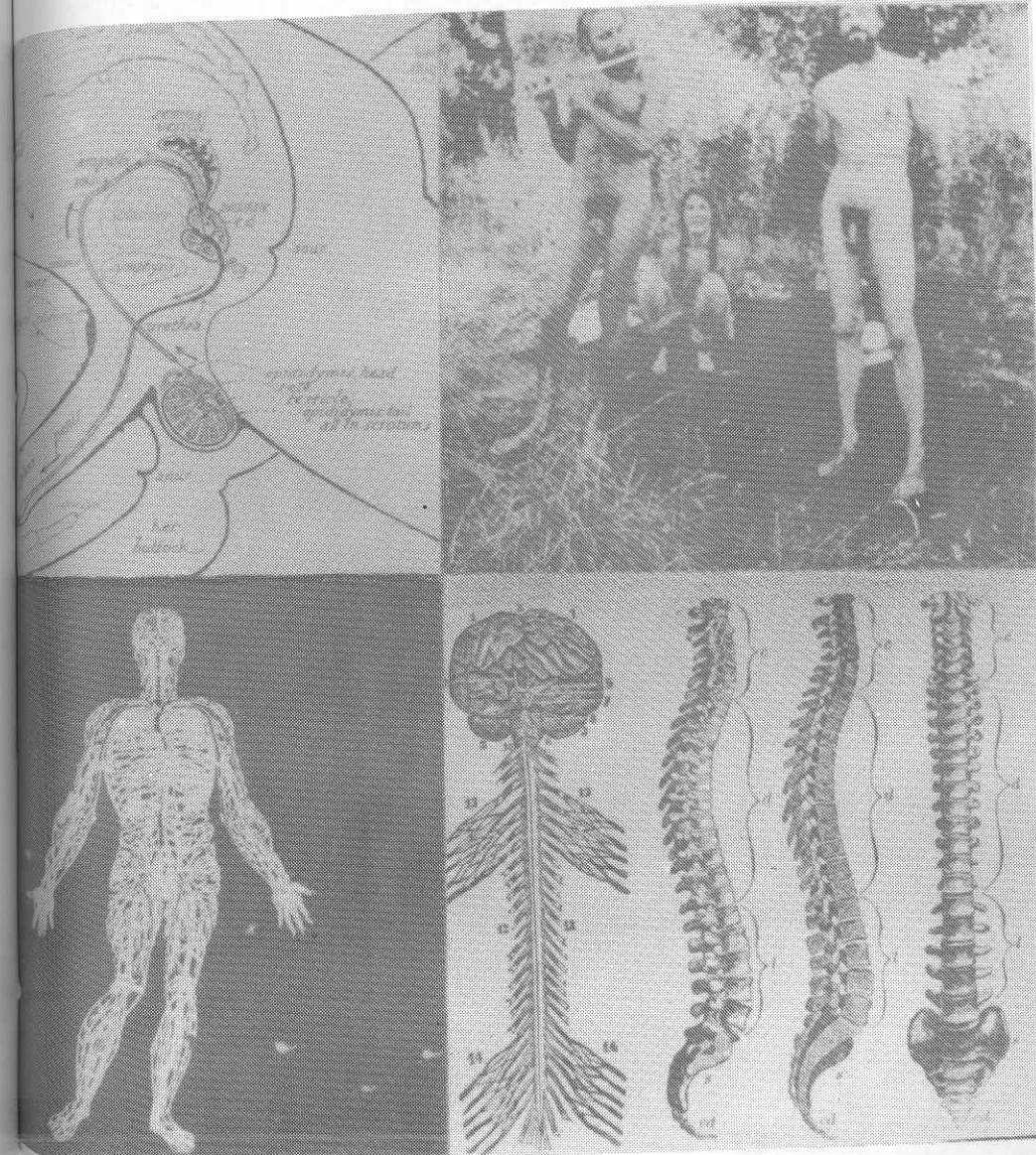
cho espacio a través del tiempo.

Es así que el conocimiento de su ambiente ecológico en lo que respecta a su estructura y funcionamiento así como a las leyes que en él se dan en relación a y en respuesta a su ubicación dentro de su universo o sistema planetario, se conocen en la actualidad - en una forma fantástica. En las dos partes del conocimiento, en la del hombre en sí, y en la del ambiente o espacio ecológico en que habita, se usó la lógica y la razón occidental, deducida de un proceso mental: Para conocer algo hay que conocer su estructura interna y ver de qué materiales está constituido y así sabremos qué es.

Bueno, sabemos que varios caminos llevan a un mismo punto. Es así como actualmente en lo que respecta al hombre se ha llegado a evidenciar que la evolución de éste es dual; su manifestación en un instante dado (tiempo) y en un lugar dado (espacio) responde a la interacción de sus constituyentes y de lo que en el medio ambiente ecológico y social (político, económico, cultural y religioso) se halla establecido.

Se acepta de este modo en el campo de la Medicina - lo Psicológico del hombre y su organismo como un todo. Dicho en otras palabras alteraciones en el estado psicológico del hombre: verbigracia tensiones emocionales causaban daño como reflejo de función alterada en el organismo, Ej: Ulcera péptica de stress. De la misma manera la patología que en el organismo se dá en lo que respecta a una invasión bacteriana o viral, por ejemplo; causa alteraciones en el estado psicológico del individuo. Es decir - arribamos a la medicina Psicosomática, la cual surge en la consideración del individuo como una unidad en sí y en relación con su medioambiente ecológico y social. (Político, cultural, económico, religioso etc.)

# EL ORGANISMO



## Y LA CONDUCTA

Hay que mencionar, aunque no compite al desarrollo de la Tesis, que las violaciones de las leyes que en el medioambiente ecológico se dan como existencia -- del mismo dentro de un Sistema Planetario, se ha llevado a alterar el medioambiente y a dificultar el desarrollo y la manifestación de la vida en el organismo humano. Ejemplo: Contaminación de la Atmósfera, variaciones climáticas debido al uso estúpido de la energía atómica (explosiones en desiertos, subterráneas; dicen que de prueba). Alteración de las capas atmosféricas por el uso de aviones ultrasónicos, cuya gamma de sonido altera dichas capas y por lo tanto la filtración de los rayos cósmicos solares, ultravioleta, lo cual incide e incidirá en una elevación de la temperatura con las correspondientes consecuencias, sequía, ondas de calor etc.

Regresemos al pasado y observamos que tanto en Oriente como en Occidente, desde la más remota antigüedad se ha observado que existe una relación entre el cuerpo físico, su forma, estado y funcionamiento y las reacciones psicológicas, temperamento, carácter y conducta de las personas.

Hipócrates, Galeno, Teofrasto y muchos otros han dejado constancia de sus conocimientos y observaciones en esta materia.

Pero todas estas observaciones, si bien son de valor muy diverso y están de acuerdo con los particulares puntos de vista de cada uno de ellos, se desenvolvieron de un modo empírico, mezcladas casi siempre con supersticiones y prejuicios propios de la época de cada autor.

Es así que gracias al avance de la ciencia y al esfuerzo de dichos hombres en aras de la misma, en la actualidad se puede con bases científicas abordar el Tema de la presente Tesis. El desarrollo de la Medicina en todos sus campos anatómico, fisiológico, his-

El cuerpoo Físico es el instrumento para contactar - y expresarse en el mundo sensible. Para cumplir - adecuadamente esta función requiere poseer una estructura que le permita: a) Contactar el mundo que le rodea de modo más -- exacto, amplio y rápido posible. b) Seleccionar lo útil y rechazar lo nocivo. c) Asimilar completamente lo útil y desprenderse -- de lo indútil, evitando estancamientos perjudiciales.

YOGA, de su libro, tomó los siguientes conceptos: es autor del libro FUNDAMENTO Y TECNICA DEL HATHA es autor del libro FUNDAMENTO Y TECNICA DEL HATHA. Antonio Blay Fontcuberta Dipломado en Psicología - CÍENCIAS para el desarrollo evolutivo de la concien- cia del HOMBRE, en La CONCIENCIA TOTAL. El Dr. -- Vísta Oriental y utilizar la conciencia con CON- sobre la conciencia de la vida desde el punto de hombre, con bases científicas podemos reflexionar- riamente con bases científicas comprobadas expre- Actualmente con bases científicas comprobadas expre-

La existencia del hombre dentro del TODO. La ambiente es en sí, surge ahora la comprensión de - de lo que el hombre es en sí y de lo que el medio- la conciencia se puede efectuar debido a su progreso, en el hombre y en una palabra a la sintesis que en lo que concierne a las facultades parasensoriales- lo que concierne los estudios de la Parapsicología en ciá, así como los diferentes niveles de concien- la aceptación de los sistemas límbico formación reticular y - miento del sistema límbico conocida por los profesionales, hasta la conducta y últimamente con el conocimiento, respecta al condicionamiento desde los reflejos, que respecta al condicionamiento desde los reflejos, efectuadas en el laboratorio experimental en lo -- midades del encéfalo, el resultado de las pruebas- gía experimental en cuanto al estudio de las inti- co, neurológico y el profundo avance de la Fisiología- tologico, biológico, embrionario, endocrinología-

## GLANDULAS

Epífisis o pineal

Hipófisis o pituitaria

Tiroídes

Paratiroides

Timo  
(predominante en la infancia. Posteriormente involuciona)

Pancreas

Suprarrenales  
(corteza)Medula  
Sexuales

## PRINCIPAL FUNCION FISIOLOGICA

Con exactitud se ignora

Regulación del crecimiento Equilibrio endocrino y orgánico. Multiples correlaciones con las demás glandulas.

Acción morforreguladora. Crecimiento de los huesos. Regulación, procesos de recambio nutrición y Temperatura.

Regulación del Metabolismo del calcio

Estimula asimilación. Crecimiento del cuerpo en masa y en altura conjuntamente con tiroídes e hipófisis

Regulación del Metabolismo de los azúcares

Favorece el crecimiento somático y en especial los caracteres secundarios de virilidad: músculos, pelos, voz. Fuerza y resistencia físicas. Excitación sistema nervioso simpático.

Caracteres sexuales. Contribuye al desarrollo armónico morfológico funcional. Acción tónica sobre el sistema nervioso vegetativo. Multiples correlaciones con las demás glandulas.

## PRINCIPAL CORRELACION PSICOLOGICA

Interrelación Psíquica y desarrollo Intelectual.

Regulación de la rapidez de las reacciones neuropsíquicas pensamiento y actuar.

Fluidez continuidad y elasticidad psíquicas.

Afectividad delicadeza desentimientos. Sentido estético. Memoria inmediata y de tipo sensorial.

Emocionabilidad. Regulación avidez deseos vegetativos

Espíritu de lucha capacidad reactiva Energía de las reacciones Psíquicas

Exita la esfera de los sentimientos y desarrolla los instintos fundamentales. Estimula las actividades intelectuales

## HIPER

Carácter lento y frío, pero espíritu de aventura y combatividad. Tendencia al dominio, abuso crítico, rebelión. Insomnio.

Irreflexión, inconstancia. Impulsividad. Inquietud. Fantasía muy viva. Insomnio.

Astenia, fatigabilidad, anorexia. Lentitud psíquica.

Emotividad excesiva. Abulia. Timidéz. Gran imaginación evocativa. Factor predisponente a la perversión moral y sexual.

Apatía temperamental. Lentitud Psíquica.

Irrascibilidad. Agresividad. Espíritu belicoso. Re sentimiento. Inadaptabilidad. Exaltación Psíquica.

Exagerados sentimientos altruistas y a la vez egoístas. Fuerte voluntad. Tendencias a la posesión y al dominio. Optimismo, expansión e iniciativa.

## HIPO

Infantilismo psíquico. Voluntad débil. Timidéz. Sugestionabilidad. Retraso intelectual. Dificultad de mantener la atención. Mucho sueño.

Apatía. Lentitud en los procesos psíquicos. Inteligencia retrasada. Depresión. Lenguaje deficiente. Mucho sueño.

Tendencia a los espasmos y a las alucinaciones sensitivas y sensoriales. Agresividad. Fobias. Opresiones. Miedo a la soledad. sensaciones raras. Estéril tranquilo, frío, paciente.

Apatía debilidad mental

Depresión del tono psíquico. Excitabilidad. Irrascibilidad.

Sumisión apacible. Exagerada sensibilidad al dolor, perseverante, serio y trabajador, pero dominado por la tristeza y la depresión. Neurastenia.

Timidéz. Depresión. Apatía. Poco rendimiento cualitativo en artes ciencias y letras. Puerilismo afectivo.

d) Desenvolverse activamente en el mundo físico con energía, rapidez y en forma adecuada.

La enfermedad se origina:

- a) Cuando el órgano o función no responde debidamente a su papel dentro de la economía general.
- b) Cuando las funciones no están debidamente integradas entre sí.
- c) Cuando la capacidad de rendimiento del organismo es inferior a la presión que elementos extraños ofrecen sobre él, sean microbios o personas, sean circunstancias físicas o sociales.

Por lo tanto la salud depende directamente de:

- a) Buen estado y funcionamiento de cada órgano y función.
- b) Estrecha integración de todos los mecanismos y niveles sobordinados los inferiores a los superiores.
- c) Energía vital circulante.

Este triple objetivo se consigue mediante las siguientes estructuras fisiológicas:

1. Glándulas de secreción interna o sistema endocrino.
2. El sistema nervioso en sus tres divisiones.

Y estos sistemas a su vez dependen de su nutrición de los siguientes:

3. Aparato respiratorio.
4. Sistema Circulatorio.
5. Aparato digestivo.

En conjunto, todos los órganos, aparatos y sistemas se complementan entre ellos, constituyendo un mara-

villoso ejemplo y modelo de vida social perfectamente organizado. Ahora pasaremos a hacer una breve descripción de los dos principales sistemas, poniendo especial atención en cuanto se refiere al punto de vista de correspondencia entre lo físico y lo psíquico.

#### SISTEMA ENDOCRINO:

Las glándulas de secreción interna o endocrinas son focos de energía estimuladores del desarrollo cuantitativo y cualitativo de las estructuras fisiológicas, y base material de las psicológicas.

- 1) Función reguladora de las formas, es decir regular y estimular la diferenciación de las formas individuales, de las líneas del cuerpo. Las principales glándulas que ejercen dicha acción son Tiroides, paratiroides, hipófisis y sexuales.
- 2) Función reguladora de la nutrición de los tejidos. Esta acción favorece la vida vegetativa y causa el desarrollo y el crecimiento de la masa del cuerpo. En este sentido las principales son: suprarrenales, timo, e hipófisis.
- 3) Función reguladora del sistema nervioso vegetativo del cual hablaremos más adelante.

Las glándulas nunca actúan independientemente unas de las otras, sino que lo hacen en mutua correlación, unas veces en forma antagonica (correlación de antagonismo) como por ejemplo, la tiroides y la suprarrenal y otras veces en el mismo sentido (correlación de sinergia) como es el caso de la hipófisis que favorece la acción de la tiroides y de las sexuales.

Hay una serie de glándulas que ejercen una acción conjunta de asimilación, de integración (constelaciones de función excitante anabólica) mediante la cual favorecen los procesos de construcción y con-

servación del organismo, y que son los siguientes: Timo, corteza suprarrenal y paratiroides. Otra serie en cambio colaboran conjuntamente en una acción de desamilación, de desintegración (constelaciones de función excitante catabólica) contraria o complementaria a la mencionada anteriormente y son tiroides, suprarrenales medular hipófisis y sexuales.

Según sea el resultado de estas constelaciones, así será la constitución física y funcional del individuo.

Se ha comprobado ampliamente que existe una correlación bioquímica de cada glándula y grupo de glándulas y determinados rasgos psicológicos, así como también el hecho de que al modificar el funcionamiento de una determinada glándula se observa una modificación automática del rasgo caracterológico correspondiente.

Aunque los rasgos psicológicos correlativos a las glándulas no están aún delimitados con absoluta precisión nos permitimos dar en un cuadro el resumen de la acción que cada glándula parece ejercer sobre la psique, basándonos principalmente en los estudios del célebre investigador N. Pende, indicamos su acción, tanto en el caso de que funciona normalmente como cuando lo hace de modo anormal, sea por exceso (hiper) o por defecto (hipo).

Mediante el magnífico cuadro de N. Pende, el cual nos invita en el camino a recorrer en el futuro a investigar y profundizar en el mismo, nos damos cuenta de la importancia que buen funcionamiento endócrino tiene, tanto desde el punto de vista de carácter y de la conducta. Observemos la actitud, conducta y comportamiento de los individuos acromegálicos, hipertiroides, cuya tendencia morfológica ha seguido un patrón estructural en relación a la alteración que padecen y cuya conducta a la vez posee lineamientos que pueden clasificarse en un común denominador. Son muchas las personas en las cuales las dificultades que encuentran en su desenvolvimiento por la vida, como los defectos o deficiencias en su carácter, son sólo producto de un defectuoso funcionamiento glandular, y por lo tanto modificables mediante una acción inteligente y perseverante no solamente terapeútica, sino a través de su propia conciencia la mayor parte de los ejercicios Yoga, están concebidos de tal modo que actúan directamente sobre estas glándulas endocrinas, y por esta razón sus efectos son tan notables y modifican de modo efectivo la personalidad.

### SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso, en la maravilla de su funcionamiento y en la integridad de su unidad, cuida el gobierno y la dirección mediante:

- Recepción y transmisión de toda clase de impresiones e impulsos.
- Elaboración e integración de respuestas.
- Unificación y gobierno de la síntesis personal.

Esto es: Cuida de establecer toda clase de relaciones dentro y fuera del organismo y las integra, instantáneamente y constantemente, en una unidad planificada.

SISTEMA NERVIOSO Cerebro	Una parte central Neuroeje	1 Encéfalo 2 Médula
	Una parte periférica, nervios sensitivos, motores, mixtos.	3 Craneanos 4 Raquídeos o espinales
Telencéfalo	Hemisferios Cerebrales Comisura blanca ant. Trígono o Fornix Cuerpo Calloso	Percepción conscientes. Procesos del pensar, sentir y querer. Áreas rectoras del movimiento voluntario.
Mesencéfalo	Tálamo Epítálamo, Subtálamo Hipotálamo	Centros reguladores y coordinadores de las actividades neurovegetativas.
Mesencéfalo	Pedúnculos cerebrales Tubérculos cuadrigeminos	Enlace del mundo vegetativo con el consciente voluntario.
Cervical	Bulbo Raquídeo Protuberancia Istmo encéfalo	Orientación en el espacio, regulación del equilibrio, regulación de los movimientos sostenidos y de precisión.  Origen de los nervios craneanos. Regulación de las posturas, del tono muscular e integración de reflejos. Respiración cardiovascular, deglución, etc.

El sistema nervioso se divide en dos grandes secciones:

- a) Sistema Nervioso de la vida de relación o cerebro espinal.
- b) Sistema Nervioso de la vida de conservación o vegetativo.

En realidad estos dos sistemas actúan siempre en mutua colaboración, ya que según hemos dicho anteriormente, no hay acción (clasifíquese como activa o pasiva) aislada en esta unidad compleja que es el hombre, aunque de hecho predominen uno u otro en cada caso particular.

### EL SISTEMA CEREBROESPINAL

Hemos presentado un tema en este trabajo de Tesis -- que nos informa acerca de la maravilla de la estructura y fisiología del eje cerebroespinal en el cual como una perfecta computadora están establecidos los centros específicos que determinan las funciones específicas del organismo y observamos además la interrelación maravillosa que la formación reticular -- efectuaba entre los centros límbicos, además de las relaciones corticales, millones de millones de células nerviosas, neuronas, distribuidas topográficamente en estructuras espacializadas y enlazadas entre sí en forma armoniosa y perfecta.

A través del sistema cerebroespinal se regula toda la actividad de la vida conciente e inconciente, voluntaria, mediante él percibimos, conocemos, pensamos, queremos y nos movemos, gracias a él nos relacionamos con el mundo externo y con nuestros semejantes, y por él podemos también elevarnos por encima de la vida instintiva animal y expresar nuestros más altos valores humanos.

### MEDULA ESPINAL

Es el elemento central de conducta del cual parten los nervios motores y a donde van a parar los sensitivos, enlazando así todos los puntos de nuestro cuerpo con el cerebro. Los núcleos radiculares que se hallan a lo largo de la médula, cuidan asimismo de la nutrición adecuada de toda la red de nervios espinales.

### NERVIOS CRANEAOS:

Son doce pares de nervios, el origen de los cuales está casi por completo en el tronco cerebral y de los cuales: Cuatro son exclusivamente motores: músculos de los ojos, de la cavidad orbicular y de la lengua.

Tres son sensorios: Olfato, vista y oído.

Los cinco restantes son mixtos: es decir sensitivos y motores a la vez, cuidándose de la inervación del resto de los músculos de la cara y de varios del cuello (mímica facial, músculos de la laringe, faringe, etc.) de las mucosas sensitivas de la boca, oído, faringe y laringe y del sentido del gusto.

El Neumogástrico X par, llamado también vago, se origina en el bulbo y es de gran importancia en la regulación de la vida vegetativa.

### NERVIOS RAQUideos O ESPINALES

Son 31 pares de nervios mixtos (sensitivos y motores) repartidos del siguiente modo:

8 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacros y el coccigeo. Su función es la siguiente:

Superficial: (exteroceptiva), Tactil, Térmica dolores.

### SENSIBILIDAD

Profunda: (propioceptiva), huesos, músculos, articulaciones y tendones.

Voluntaria: Toda clase de movimientos voluntarios.

### MOTILIDAD

Reflejos: Movimientos reflejos instintivos. Tono muscular: Estado de contracción constante en inconsciente de nuestra conciencia.

### EL SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO:

Regula toda la actividad que tiende a la conservación vegetativa del individuo y de la especie, es decir, de las funciones de nutrición, desarrollo y reproducción, que el hombre tiene en común con los demás seres "vivos": animales y plantas.

La vida psíquica, y con ella la corteza cerebral - influye sobre este sistema nervioso vegetativo, -- ocasionando en él notables cambios. Los estudios modernos han demostrado que no existe zona, por pequeña que sea, en nuestro organismo, que no esté - inervada por el vegetativo.

Cuando nuestro cuerpo en su aspecto vegetativo funciona bien, las vías vegetativas, al alcanzar el tronco cerebral producen estados de ánimo de placer o bienestar que son muy útiles y que influyen intensamente, incluso en los actos superiores de nuestro psiquismo. Este sistema vegetativo se llama también autónomo:

- 1) Porque funciona al margen de nuestra voluntad - denominada consciente.
- 2) Porque sus actividades, cuando son normales tienen lugar por debajo del umbral de la conciencia.

Veamos su estructura de modo esquemático:

SISTEMA NERVIOSO  
VEGETATIVO      Organos Centrales: Tronco cere  
                      bral y diencéfalo.

Simpático u ortosimpático.

Organos periféricos:

Parasimpático o vago.

De los órganos centrales, tronco cerebral y diencéfalo ya hemos dicho algo al hablar del sistema nervioso central. El sistema vegetativo regula, en colaboración con el sistema endocrino, las funciones involuntarias y automáticas de la economía humana: sueño, vigilia, nutrición, crecimiento, regulación de la temperatura, secreciones, respiración y todos los intercambios bioquímicos. Recordar el resumen sobre la formación reticular y sistema límbico.

En suma dirige todas las necesidades fundamentales para la conservación de la vida física.

Para ello se vale de dos subsistemas: Simpático y parasympático. Estos parecen actuar de un modo antagonista entre sí, pero en realidad lo hacen de un modo complementario, en la manutención de la homeostasis y equilibrio.

El sistema simpático transmite los impulsos que tienden a producir, dentro del sistema vegetativo, un estado de contracción, condensación, ahorro, esto es una tendencia centrípeta de todo mecanismo visceral: el hombre se contrae por dentro. Tal ocurre cuando se vive una situación de alarma: el corazón se acelera, así como la respiración, la pupila se dilata, la musculatura intestinal se contrae, se inhiben los músculos bronquiales y la fibra lisa de los órganos digestivos y de la vejiga urinaria; provoca una mayor secreción de las glándulas suprarrenales y estimula la acción voluntaria, en suma favorece el espíritu de alerta y de lucha y predispone al individuo para salir al exterior y proteger al interior.

El sistema parasympático, tiene como hemos dicho una función contraria y complementaria a la del simpático. Dentro del hombre visceral, favorece una tendencia centrífuga, de gasto, expansión y dilatación, el hombre se dilata por dentro y se aleja del exterior.

Fomenta los procesos de la digestión, disminuye el ritmo cardíaco y dilata los vasos, asímismo favorece las actividades excretorias, disminuye el volumen respiratorio e induce el sueño. En suma pre-dispone al individuo para aislarse del exterior y estimula su actividad visceral.

Como órganos reguladores y coordinadores de esta doble corriente simpática-parasimpática encontramos numerosos centros localizados en el tronco cerebral (protuberancia y bulbo raquídeo) y en el diencéfalo, particularmente en el hipotálamo.

En conjunto se vé la importancia de la región encefálica, principalmente de la región posterior. Es importante destacar este hecho, porque nos justificará muchas de las acciones y técnicas prescritas en los ejercicios de la Yoga.

El estudio y comprensión de cuanto hemos explicado, aunque ya es del dominio médico, es necesario, porque es la base y sustentación para poder comprender la acción e intención de nuestro organismo en sus diversos estados, para ver el sentido que encierra casi siempre toda la alteración de su funcionamiento y en fin poder elegir los ejercicios más adecuados para restablecer la salud física y psíquica.

A través de la anatomía nuestro conocimiento de las estructuras del hombre en cuanto se refiere a su conformación ha precisado su esqueleto de sostén, su red tendinosa y muscular de movimiento, sus órganos viscerales y sus sistemas circulatorio, respiratorio, digestivo, renal y nervioso a través de los cuales se ejecuta su fisiología y bioquímica, para el mantenimiento de su vida.

Los avances tecnológicos y científicos, han puesto

a nuestro alcance las estructuras del hombre en su forma interna; es así que el estudio histológico de su conformación, por medio del microscopio electrónico, nos introduce dentro de la célula poniendo en evidencia su estructura genética y evidenciando la genética de la misma, en la cual los ácidos DNA y RNA a través de sus uniones moleculares forman la intrincada, compleja y maravillosa cadena de mitocondrias cuyos "registros contienen la ordenación de las estructuras en su origen".

Esta desintegración celular nos lleva a su vez al campo de la energía, cuando analizando bioquímicamente los constituyentes esenciales de la célula, aislando los elementos de sus aminoácidos esenciales y consideramos la constitución atómica de los mismos.

Es preciso recordar que los adelantos científicos en materia de cardiología, nos permiten precisar con acierto asombroso, por medio del uso del electrocardiógrafo, la zona de patología registrando el desnivel de potencial eléctrico de dicha zona, en los registros gráficos del electrocardiograma. Estos des niveles de potencial son debidos a la carga eléctrica de los átomos de Sodio y Potasio que forman parte de las estructuras de las células del miocardio.

En igual forma es medida la capacidad eléctrica del cerebro mediante electrodos colocados en contacto con el cuero cabelludo, y el análisis de los registros gráficos captados a través del electroencefalógrafo nos permiten hacer gráficas comparativas con registros considerados provenientes de una actividad eléctrica normal.

En el estudio del funcionamiento bioquímico corporal al analizar el metabolismo, en su equilibrio anabólico y catabólico, comprendemos que en las reacciones químicas llevadas a cabo dentro del organismo por la interacción de las diferentes moléculas de proteínas,

lípidos y carbohidratos ingeridos, y que se realizan en los diferentes ciclos energéticos conocidos; hay transformación de energía.

Cuando se estudia el organismo humano en la Fisiología se evidencia que su funcionamiento es integral, es decir que todos los procesos realizados dentro del mismo llevan a considerar una unidad de acción de todas sus partes.

Esto es esencial en el motivo de nuestro estudio, - debido a que queremos evidenciar la integridad del hombre considerada en el concepto oriental del mismo, cuyos postulados consideran dentro del organismo humano núcleos de concentración de energía, a nivel de los plexos nerviosos ganglionares (sacro, prostático, solar, etc.)

Ya hemos considerado la relación que el hombre tiene con su medioambiente del cual depende, puesto que su energía proviene del mismo, a través de los átomos de oxígeno que respira, y a través de la energía acumulada en los elementos de los minerales que están contenidos en los alimentos que ingiere.

La estructura de la función bioquímica humana descansa en los elementos constitutivos de los átomos de Carbono, Hidrógeno, Oxígeno y Nitrógeno, los cuales constituyen el esqueleto fundamental de nuestra química orgánica. Son base de los elementos esenciales aminoácidos, que llevan a cabo las reacciones metabólicas; catabólicas y anabólicas; - que mantienen la integridad de la estructura sobre la cual descansa la fisiología humana.

#### Los Carbohidratos:

Podemos definir los carbohidratos como aldehidos -

polihidroxílicos y cetonas (monosacáridos), sus polisacáridos y polisacáridos, sus productos de reducción (alcoholes olijídricos y ciclitoles), productos de oxidación (ácidos aldónicos, urónicos y escáridos), producto de substitución (amino azúcares) y esteres (sulfatos y fosfatos).

La principal función de los carbohidratos en el organismo animal es la de la combustión, su degradación a anhídrido carbónico y agua representa la mayor fuente de energía.

Además ciertos productos del metabolismo de los carbohidratos, ayudan en la desintegración de muchos alimentos actuando como catalíticos y promotores de oxidación.

Los carbohidratos pueden también ser usados como material de aceleración para la síntesis biológica de otros tipos de compuestos en el organismo tales como los ácidos grasos y ciertos aminoácidos. Una función final y más obscura de los carbohidratos es su papel en la estructura de ciertos compuestos biológicos importantes tales como los glicolípidos, glicoproteínas, heparina, ácidos nucleicos, etc.

#### LOS LIPIDOS:

Bloor "Grupos de sustancias de existencia natural - consistiendo principalmente de ácidos grasos, sus compuestos naturales existentes, y las sustancias encontradas naturalmente en asociación química con ellos.

Probablemente el papel más importante de los lípidos desde el punto de vista cuantitativo, es el de la combustión.

La Naturaleza es energía en todas sus manifestacio-

nes. Ya hemos precisado que para el crecimiento de los vegetales es necesaria la energía solar, lunar y la energía contenida en los elementos de la tierra y del agua.

El hombre en su dieta diaria ingiere proteinas, carbohidratos, lípidos de procedencia animal y vegetal que esencialmente son constituidos por elementos atómicos que como tales poseen energía atómica.

En el estudio occidental de la estructura del hombre nos hemos olvidado de considerar la importancia del medioambiente en su proceso vital. No le damos importancia a las prácticas orientales de postura, respiración y concentración que equilibran la energía del hombre con la del medioambiente y la distribuyen a las zonas necesarias en casos de desequilibrio. Esto es actuar en forma integral, tanto física, como mental y espiritualmente.

#### PROTEINAS:

Las proteinas pueden ser definidas como compuestos de alto peso molecular, consisten grandemente (o enteramente) en cadenas de aminoácidos unidos enlaces péptidos. Los constituyentes aminoácidos pueden ser obtenidos por hidrólisis de las proteinas.

En esta forma tratamos con aspecto general lo que se refiere a la bioquímica del organismo humano. Para detalles más concretos consultar cualquier libro de bioquímica. El propósito de esta mención bioquímica del organismo humano es observar la integridad materia energía en el funcionamiento del organismo, en apoyo lógico y racional a las prácticas Yogas de posturas asanas y respiración pranayama, en lo que se relaciona a la inte-

gración de la energía a nuestro organismo cuerpo mente.

Pasemos ahora a tratar lo relacionado directamente con posturas asanas y respiración pranayama.

## RESPIRACION - PRANAYAMA

### Fisiología

Respiración Estructura Anatómica

### Pranayama

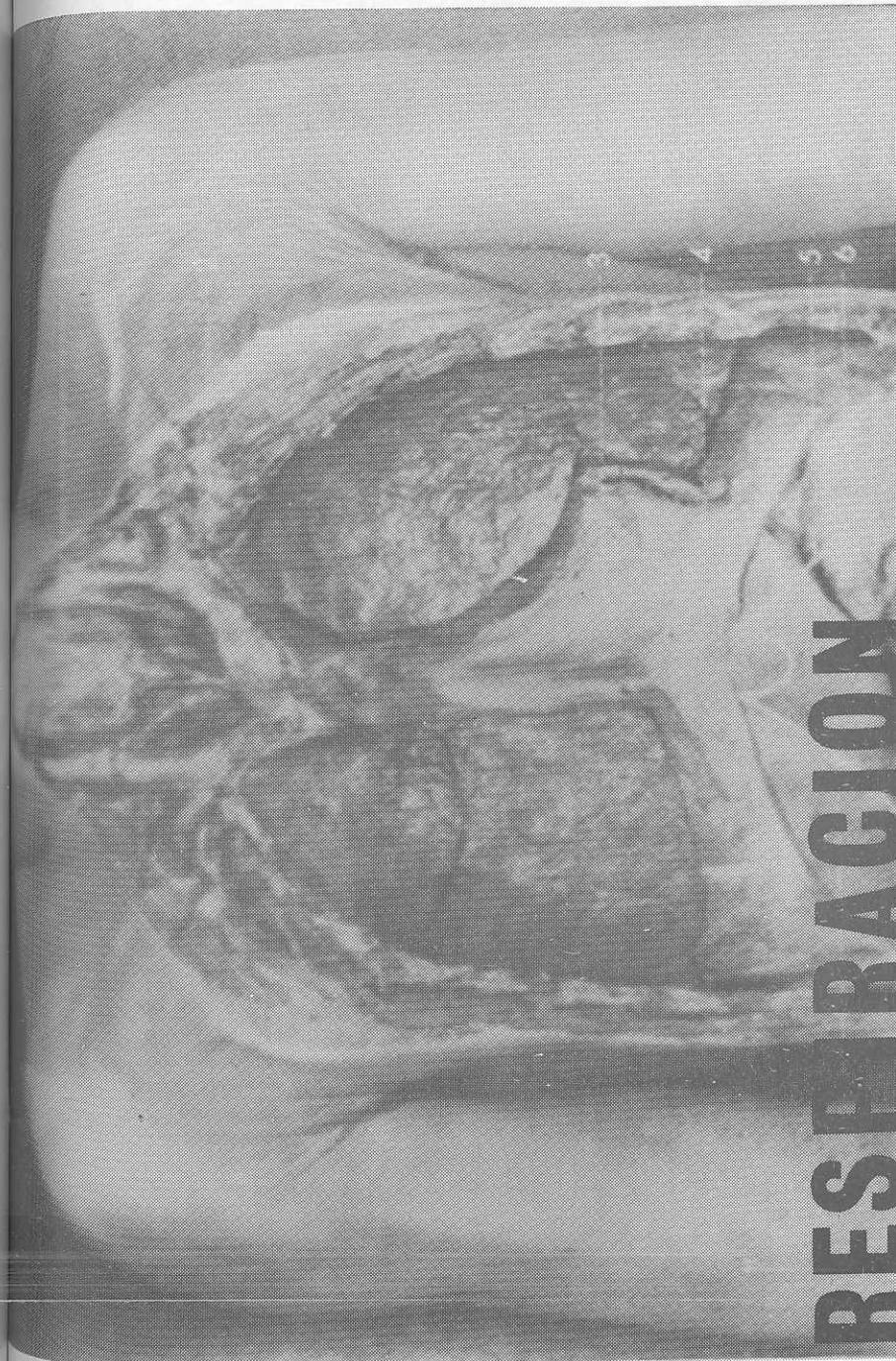
Mediante la respiración (inspiración-espiración) - se lleva a cabo una de las funciones esenciales de la vida del organismo humano, la respiración consiste esencialmente en la adquisición por el organismo de átomos de oxígeno provenientes del medioambiente, y la liberación de CO<sub>2</sub> hacia el medioambiente. Esto se ejecuta en simbiosis con la naturaleza la cual mediante el proceso de respiración- de las plantas que contienen clorofila elimina al medioambiente de CO<sub>2</sub> y libera oxígeno, bajo la acción denominada catalítica de la luz solar.

Al nivel de los alveolos este intercambio se lleva a cabo debido a las diferencias de presión entre el O<sub>2</sub> y el CO<sub>2</sub> de acuerdo a leyes físicas y químicas conocidas.

Está demás marcar con acento la importancia del oxígeno para el proceso de mantenimiento de la fisiología del organismo humano.

Es bien conocido por nosotros la estructura de la caja torácica, que contiene los pulmones y el papel activo que ésta desempeña en los actos inspiratorios y espiratorios. Los postulados orientales consideran la función de respirar una ciencia. Por tanto han desarrollado la ciencia del PRANAYAMA o arte de respirar.

Conociendo la estructura del aparato respiratorio- nos damos cuenta que la nariz desempeña un papel - de filtro purificador del medioambiente, esto es -



**RESPIRACION  
PRANAYAMA**

conocido por nosotros al efectuar estudio histológico de la mucosa nasal y evidenciar la estructura ciliar de las células nasales.

Por consiguiente el uso voluntario solamente de la nariz para efectuar el acto de la respiración, inspiración y espiración, es un mal hábito adquirido, puesto que de esta manera por leyes físicas adecuadas a la estructura de la caja torácica y aparato pulmonar de respiración, limitamos el uso de los pulmones a la tercera parte de su capacidad, lo cual se comprueba mediante las pruebas fisiológicas efectuadas para medir la capacidad respiratoria pulmonar siguiendo nuestros canones respiratorios. Sin embargo si de acuerdo a la estructura de la caja respiratoria, que geométricamente es una pirámide de base inferior y vértice superior, para respirar utilizamos la región anatómica de base posterior de la lengua que sería el inicio del tubo de nuestro fuelle, y lo asociamos al uso correcto de nuestros músculos torácicos, abdominales y diafragma, dedicándole a esto el tiempo y la concentración mental necesarias para un acto vital para el mantenimiento de la fisiología de nuestro organismo; aumentamos nuestra capacidad inspiratoria y espiratoria a su 100% y saturamos el total de nuestro parenquima pulmonar con los átomos de oxígeno provenientes del aire medioambiental.

En la introducción de los capítulos sobre posturas-asanas y respiración pranayama realizamos consideraciones generales sobre el porqué veíamos importancia científica y práctica; con bases anatómicas, fisiológicas, etc. en la realización de estas dos ramas de la Yoga, enfocándola principalmente desde el punto de vista médico.

Pasamos ahora a profundizar un poco más, en lo posible sobre lo que respecta a Pranayama-Respiración.

Aunque los términos respiración y pranayama no son sinónimos, sí guardan relación entre sí, consideramos lo que bajo el punto de vista occidental es de importancia, para llamarnos la atención sobre la utilidad de esta práctica, siempre considerándolo bajo el punto de vista Psico-somático.

#### A- La respiración como función fisiológica:

No nos extenderemos sobre la importancia de la respiración todo esto ya es bien sabido por nosotros y la ciencia médica lo sabe muy bien.

Resumiremos a grandes rasgos lo importante.

#### PRINCIPALES efectos FISICOS de la respiración.

1. Intercambio gaseoso en los alveolos pulmonares.
2. Aumento mecánico de presión, alternativo en el tórax y abdomen. Esto produce la mayor afluencia de sangre en una u otra región, con el consiguiente estímulo del trabajo cardíaco.
3. Transporte dentro del organismo, del oxígeno y del anhídrido carbónico.
4. Constante masaje, debido al movimiento rítmico respiratorio, del corazón y de los órganos y vísceras abdominales.

#### PRINCIPALES efectos BIOQUIMICOS

1. Asegura la hematosis o conversión de la sangre venosa en arterial.
2. Regula el equilibrio Acido/base del organismo.
3. Favorece las combustiones orgánicas.
4. Influye en el equilibrio humoral y nervioso.
5. Estimula los intercambios nutritivos de las células, tejidos y órganos de todo el cuerpo.
6. Suministra al organismo gran parte de la energía que necesita.

#### B- La RESPIRACION como acto PSICOLOGICO

En esta acápite resaltaremos la importancia de la respiración en la vida del hombre.

Hemos establecido anteriormente que el individuo en función de vida, nunca puede considerarse aislado del todo en el que existe en movimiento tiempo-espacio. Podemos decir que la estructura arquetípica del organismo se pone en contacto con la "vida"; penetra en su movimiento y empieza su ciclo de existencia tiempo - espacio cuando respira al nacer. La respiración es el acto vital que pone el funcionamiento de la maquinaria orgánica a actuar como un todo y en relación con el medio en el que cumple su ciclo de existencia.

Aclaramos que la existencia del hombre dentro del seno materno no implica falta de "vida" en el feto. Podemos considerar que desde el momento de la concepción - óvulo - espermatozoide: cigote; se inicia un ciclo fetal de vida con dependencia al universo materno. La madre en este caso mantiene la relación del feto con el Todo, puesto que si la madre muere el feto fallece con ella. Sólo en la cesarea postmortem cuando la madre fallece estando el feto a término, y es extraído éste, contacta con el todo mediante la respiración que establece por sí mismo.

La respiración es pues la primera relación que el hombre establece con el exterior en el que cumplirá un ciclo de existencia (nacimiento - muerte) -- dentro del tiempo y en el espacio. Con el nacimiento el feto muere para el universo materno y al respirar se pone en relación directa mediante su individualidad arquetípica con el universo en el que existe. La respiración puede considerarse -- pues como el primer acto social del hombre.

Por medio de la respiración el hombre mantiene un contacto permanente e interrumpido con el mundo en el que existe en un intercambio vital de primera necesidad.

Así, la respiración viene a ser la dialéctica que sostiene el hombre con el mundo a través de su aparato respiratorio.

Esta dialéctica tiene lugar a través de dos niveles diferentes, que aunque con solución de continuidad entre sí, se mantienen a menudo ignorados - el uno del otro: el nivel consciente, vigílico, voluntario y el nivel inconsciente, automático, involuntario (llamado involuntario.)

Recordemos aquí que en el movimiento del hombre dentro de un grupo social establecido, (y que este movimiento se establece de hecho, al nacer el hombre formando parte del grupo) se inicia su evolución conjuntamente con su existencia, movimiento - dentro del tiempo y en el espacio.

En el estudio del desarrollo de la personalidad, se estudia; que en la mayor parte del tiempo de su vigilia el hombre reacciona con conciencia de grupo, es decir de acuerdo a su ubicación y papel desempeñado de acuerdo al grupo en el cual se desarrolla su existencia. De esta forma su propia naturaleza permanece en nivel inconsciente, y la conciencia de

sí mismo sólo se establece en vigilia en contadas ocasiones, sobre todo en ocasiones en las cuales -- tiene que reflexionar sobre su existencia y sobre actitudes en las cuales de repente se vé a sí mismo dentro del grupo. Ahora bien esta dialéctica del hombre que ha reconocido su propia naturaleza con el mundo en el cual existe y se mueve es un hecho bien conocido por la psicología moderna que la mayor parte de esta dialéctica tiene lugar más allá del umbral que la conciencia vigílica del hombre, en el nivel inconsciente. Esta es la razón por la cual el hombre se encuentra tan a menudo como extraño a sí mismo, desconocido, como un extranjero que no entiende palabra de lo que ocurre, es decir se siente como extraño dentro de su propio mundo en el cual está cumpliendo su ciclo de existencia, deduzcamos por razón lógica que el que no reconoce en sí mismo su propia naturaleza no actúa de acuerdo a su ser natural y está en desarmonía con la naturaleza, no respira de acuerdo con ella ni sigue su ritmo de vida. El individuo que en vigilia continúa actuando con conciencia de grupo, siente que le ocurren cosas, de repente se siente "así" y poco después se encuentra de otra manera, le vienen impulsos extraños, experimenta reacciones inesperadas, etc. y lo peor es que de todo esto no comprende nada en absoluto, ni de donde viene ni el sentido que pueda tener, no comprende el porqué de su existencia y está existiendo. Al hombre se le escapa el cómo de su vida, y por lo tanto, no puede de ninguna manera comprender su porqué.

Descubrir estos niveles inconscientes del psiquismo que limitan y condicionan la vida vigílica a un automatismo de acción - reacción, y condicionan al hombre a actuar siempre conforme a un determinado patrón, e incorporar estos niveles inconscientes y subconscientes a la personalidad consciente, desarrollar en el hombre una conciencia de sí mismo, lograr que el individuo se conozca a sí mismo que ten-

ga conciencia de sí mismo para que así recobre su plena libertad interior, ha sido uno de los principales objetivos de toda ascensis elevada.

Las varias escuelas modernas de psicoanálisis buscan obtener científicamente un resultado similar, aunque varían muchísimo en su profundidad de acción.

Este es uno de los objetivos centrales de la Yoga y todas sus prácticas cuando son ejecutadas de una manera correcta llevan a este fin. Sin querer decir con esto que ese es el fin de la Yoga.

Pero hagamos un sucido paréntesis psicológico de acuerdo a los dos planos o niveles de conciencia de que estabamos hablando.

Aceptamos la personalidad como consecuencia lógica de la existencia del individuo considerado en su movimiento tiempo-espacio dentro del grupo social en que vive tiene su personalidad. La personalidad se proyecta de hecho cuando el individuo se mueve en función de grupo. Los efectos del movimiento de esta personalidad son los que pueden ser calificados de acuerdo a un proceso mental como provecho o en contra de los intereses del grupo establecido.

Queremos decir con esto que la personalidad no es buena ni mala, la personalidad es personalidad, de hecho en la acción esta personalidad se proyecta o manifiesta y sus efectos son los calificables y de acuerdo a la calificación de estos efectos se califica a la personalidad.

La personalidad que de esta manera se ha desarrollado o sea la que responde a los intereses y conciencia de grupo de hecho se proyectará y manifestará cuando el individuo actúe en función de grupo. El grupo se establece cuando se reúnen dos individuos. O sea que el grupo de hecho se dá cuando el indivi-

duo no está solo. Luego la personalidad es parte de la evolución del individuo.

Consideremos esta personalidad como superficial, puesto que no es lo que el individuo es en sí, y cuando el individuo se da cuenta de esto, iniciase en el desarrollo de la conciencia de sí mismo, aceptando su propia naturaleza, i cuando el individuo actúa con su propia naturaleza, también se establece de hecho por la acción y reacción su personalidad, es decir que el individuo manifiesta o proyecta de acuerdo a su función en grupo su personalidad profunda, la de su ser, su ser natural, que tiene conciencia de sí mismo.

Establecemos de este modo dos personalidades en el individuo, las dos corresponden a diferentes estados de conciencia.

La personalidad profunda es la que se establece y estructura básicamente, sobre los impulsos y tendencias instintivas psicovitales de la naturaleza humana. La personalidad superficial se estructura sobre la base de la mente racional de acuerdo al proceso comparativo de nuestro lugar en el grupo en el que existimos.

En el proceso evolutivo del hombre, el desarrollo de la personalidad que responde a la conciencia del grupo es un proceso que de hecho se dá.

La conciencia de sí mismo, que responde a la naturaleza y lleva a la racionalización mental, responde a la conciencia que el individuo tiene de sí mismo y de su existencia no en razón de grupo sino en razón de universo tiempo-espacio en el cual se está cumpliendo su ciclo de existencia (nacimiento-muerte). También se establece en la evolución.

La personalidad profunda es el resultado de nuestro

psiquismo elemental biológico enfrentado con los hechos vividos a lo largo de nuestra historia personal, en constante intento de expresar totalmente sus necesidades y de conseguir sus objetivos, y en lo cual se ha desarrollado nuestra personalidad superficial.

Por lo tanto, aquí se establece una realidad dinámica, una ley de acción y de reacción, de causa y efecto, ley de Karma, con intencionalidad definida que actúa, de constante en nuestro psiquismo consciente desde su trasfondo, dándole un determinado impulso, dirección y sentido.

La personalidad superficial es la resultante del impacto social sobre nuestra personalidad profunda. Resultante que es vivida con nuestra mente consciente.

La expresión FISIOLOGICA de la personalidad SUPERFICIAL tiene lugar, principalmente, mediante el Telencefalo y los nervios craneales espinales.

La expresión fisiológica de la Personalidad PROFUNDA tiene lugar, principalmente, a través del diencéfalo, tronco cerebral y sistema nervioso vegetativo.

Cuando los objetos personales elaborados gracias al impacto social se contraponen con los objetos propios de la realidad psicovital se producen los estados de tensión y conflicto.

La naturaleza, la conciencia de sí mismo, que en su acción reacción se manifiesta como la personalidad profunda llega en un momento dado a parecer opuesto a la personalidad superficial que se manifiesta en la vigilia, se establece aquí una lucha entre la personalidad superficial que se formó con conciencia de grupo y se manifiesta en la vigilia, debido a que ésta tiene una proyección ya establecida y se

mueve dentro de un esterotipo dado de acuerdo a su función dentro del grupo, la verdadera naturaleza que por no haberse hecho consciente por la identificación del individuo con la personalidad superficial, permanece en el plano de lo inconsciente, y lucha por surgir e imponerse.

Pero esta represión forzada del "ego" fuera del área de la conciencia, debilita energéticamente y reduce el campo de visión y acción del "yo" superficial o personalidad que responde a su accionar dentro del grupo.

Por otra parte la conciencia de sí mismo que ha permanecido oculta en lo inconsciente, debido a la fuerte identificación del individuo con su personalidad superficial, en virtud de la enorme energía acumulada, presiona en todo momento el dominio a que está artificialmente sometida, amenazando desbordar, y desbordando ocasionalmente de hecho, las defensas del yo establecido durante la vigilia, con la siguiente amenaza de derrumbamiento de todas las ideas e idealizaciones que con tanto trabajo éste ha ido construyendo y de las cuales está tan orgulloso.

En este doble juego entre la personalidad desarrollada en la vigilia en acción y reacción dentro del grupo, y la naturaleza real del ser humano, la conciencia de sí mismo que ha sido relegada a lo inconsciente, repito en este doble juego encontramos el origen de toda la gama de alteraciones de tipo psicógeno de la personalidad, desde los más elementales trastornos de carácter, hasta los profundos trastornos neurológicos graves.

Notemos que al principio de la explicación entre el choque de las dos personalidades, dijimos que llega un momento en que la personalidad de la conciencia de sí mismo o dicho en otras palabras: la manifestación de la conciencia de sí mismo en un momento dado

llega a "parecer" opuesta a la personalidad superficial, que surge como identificación de la función dentro del grupo. Decimos llega a parecer porque en la realidad no son opuestas, se logra establecer una armonía entre las dos corrientes, estableciéndose de esta manera una sola corriente contenida en la conciencia del individuo y se acepta sin identificarse con ella la personalidad que se establece como efecto lógico de la manifestación del ser en el grupo, el ser se manifiesta por medio de la palabra, mente, razón, inteligencia, acción pero esta manifestación del ser es con conciencia, es decir que por ejemplo en lo que respecta a la mente no se confunden los conceptos mentales elaborados con la realidad, la cual se dá conjuntamente con el individuo en cada momento de su existencia. En lo que se refiere a la acción dentro del grupo, se acepta la proyección de la personalidad dentro de él, o sea que por ejemplo un médico sabe en un momento dado que el día de mañana va a estar en su clínica a temprana hora, pero como está consciente de sí mismo, en el instante que ha elaborado el proceso mental y elaborado la frase lógica de una situación futura, comprende que eso no está sucediendo en dicho momento, y por lo tanto no reacciona con todo su ser a lo que "ocurrirá" cuando tenga que ocurrir.

De esta manera se rompe la cadena de ilusiones e ideas que constantemente se están elaborando y tras de las cuales uno se proyecta, comprendiendo que la razón de ser de cada cual está con cada cual en el instante en que en cada cual se está manifestando la vida.

Este es uno de los objetivos básicos de la Yoga, el individuo consciente de sí mismo, pasa en cada instante a conocerse, conoce la elaboración mental que de él emana, pero no vive esa elaboración mental. En cada instante vivido con conciencia y de acuerdo a su naturaleza el individuo integra su ser, esta

integración equivale en el orden fisiológico, a la integración de todos sus sistemas nerviosos. Al conseguir esta integración el individuo consigue su propia integración. Por esto se supone que el Hatha-Yoga es a nuestro parecer, conjuntamente con las prácticas de respiración, meditación y concentración, la mejor técnica existente para conseguir de modo sistemático y real la integración del ser, mediante el progresivo dominio del triple sistema nervioso: Central, Simpático y Parasimpático.

Pero volviendo a nuestro tema, la respiración, diremos que existe una estrecha relación entre la personalidad profunda que ha sido relegada al inconsciente y la respiración también denominada profunda. Así como entre la personalidad superficial que se manifestaba en la vigilia y la respiración superficial.

Hemos reconocido que no sabemos respirar, respirar profundamente no es sinónimo de inspiración profunda, el verdadero significado de la respiración profunda se dá cuando no hay impedimento alguno en la libre entrada y salida del aire, de acuerdo con la verdadera capacidad y necesidad del individuo. Respirar profunda y totalmente implica que el hombre se relacione todo él con el mundo que le rodea, sin miedos, restricciones o reservas, constando su ser. Porque si hay tensiones emocionales reprimidas, hay también contracturas musculares inconscientes que impiden toda libre acción. Como se ha dicho antes es toda la persona la que respira, no sólo sus pulmones y su diafragma, es toda la persona la que se expresa biológicamente a través de la respiración, como en cualquier otro aspecto vital, y si la persona, en su interior, está reprimiendo algo, necesariamente se expresará reprimiendo también su respiración.

Como ejemplo práctico de la totalidad de la persona en la acción digamos que el acto sexual, se ejecuta-

con todo el ser, bien librados estaríamos si afirmáramos que sólo se hace sexo con los genitales.

Por esto decimos que el hombre no sabe respirar totalmente. Ha distorsionado el sano automatismo de la respiración correcta. Por debajo de su respiración superficial, la única de la cual somos conscientes, efectuamos una retención de aire casi permanente, de carácter normal, lo cual no es otra cosa que una expresión fisiológica de perturbación emocional.

De hecho el hombre está sosteniendo un doble ritmo de respiración: uno superficial, que se relaciona con su actividad desarrollada en vigilia la única de la cual tiene conciencia, que sigue todas sus oscilaciones; otra profunda caracterizada por casi permanentes retenciones internas de aire, de ritmo muy lento, que se corresponde con su personalidad profunda relegada a lo inconsciente. Existe una evidente relación entre los niveles superficiales y profundos de la respiración entre sí, como existe también entre el inconsciente y el consciente psicológicos. Si la respiración superficial se profundiza, se ponen en contacto ambos niveles, se establece una comunicación directa entre los mismos y se produce una verdadera transfusión de energía del inconsciente al consciente, con lo cual no sólo disminuye la tensión y el gasto energético que esta tensión exige, sino que al mismo tiempo aumenta el capital energético del Yo que se manifiesta con conciencia de sí mismo. Este va así ampliándose y profundizando, las energías que alimentaban a la personalidad subconsciente se incorporan ahora al consciente, que actúa en vigilia, lo cual se experimenta como una extraordinaria sensación de alivio, de descanso, de ensanchamiento de la mente, de los efectos y de la voluntad, en una palabra como fecunda expansión de conciencia.

La respiración resulta ser el único proceso que, siendo profundamente vegetativo, automático e inconciente, puede al mismo tiempo hacerse, regularse y dirigirse conscientemente por la voluntad. Analizada como concepto occidental.

En este hecho particular que la naturaleza pone a nuestra disposición, vieron hace varios siglos los Yóguis de la India, un medio para poder penetrar directamente con la mente, en estos niveles profundos y manejar, liberándolas de la inconciencia, las energías psíquicas del mundo vegetativo y del inconciente.

Es en este sentido directa o indirectamente, que están previstos y estudiados los ejercicios respiratorios que se practican en la Yoga.

Repetimos que por no ser ese el motivo del presente estudio de Tesis no profundizamos más en la Ciencia de la Respiración o Pranayama.

Pasemos ahora concretamente a estudiar el proceso de la respiración en cada uno de sus aspectos y fases.

#### CUADRO DE CLASIFICACION DE LOS TIPOS Y FASES DE LA RESPIRACION

Clavicular, alta o superior

Costal o media

A) Según la región más activa

Abdominal baja o diafragmática

Completa o integral

Superficial

B) Segundo el volumen pulmonar empleado

Profunda

Lenta

C) Por su frecuencia Irregular  
Rítmica

Inspiración, inhalación o puraka

D) Fases o tiempos de la Espiración, exhalación o rechaka

Suspensión, detención o Kumbaka: Externo: Pulmones vacíos Interno:

Pulmones llenos

Veamos una somera explicación de cada punto.

A) La respiración clavicular, alta o superior, como su nombre lo indica, es la que tiene lugar preferentemente en la parte superior de los pulmones. Es el tipo de respiración que permite la entrada de menos cantidad de oxígeno. Es muy frecuente en las mujeres. Pero lo observamos en ambos sexos siempre que hay contracturas más o menos inconscientes de los músculos abdominales, como consecuencia de estados de tensión o angustia; en la mujer coadyuva a la dificultad de respiración y al mantenimiento de una respiración clavicular el uso de aditamentos de vestir como sostenes, fajuelas, fajas, etc.

B) La respiración costal o media, es la que utiliza preferentemente la región media de los pulmones para la entrada de aire. Es mejor que el tipo anterior por ofrecer mayor volumen a la ventilación. Va siempre asociada a una respiración secundaria alta o baja.

C) La Respiración abdominal, baja o diafragmática es la que tiene lugar preferentemente en la parte baja de los pulmones. Debido al mayor juego del diafragma es mejor que las anteriores y permite la entrada de mayor cantidad de aire. Es la respiración que se hace con menos esfuerzo fisiológico. De hecho es la que se hace siempre que se está descansando profundamente.

D) La respiración completa o integral, como su nombre lo indica, es la que resulta de la utilización completa, aunque sin forzar, del volumen pulmonar. Es el resultado de combinar armónicamente las tres anteriores; abdominal media y superior. Reúne todas sus ventajas y ninguno de sus inconvenientes.

Recordemos aquí un ejemplo anteriormente citado, el sexo, en la práctica del sexo el hombre no emplea únicamente los genitales, podríamos decir que en la práctica del sexo el hombre emplea todo su "ser", queriendo especificar "ser" con la acción de entregar completamente y sin limitaciones, toda su acción, tanto física como mental. Todos los demás actos en los cuales el hombre efectúa un intercambio con el medio ambiente para su subsistencia carecen de esta entrega físico-mental, y de esta manera no respira con todo su "ser", no come con todo su "ser" utilizando la lógica más elemental la respiración y la ingesta tienen una enorme importancia para la integración del ser del hombre, luego requiere la atención tanto física, como mental.

Continuando:

B) La respiración superficial es la que permite entrar sólo una pequeña cantidad de aire en los pulmones. Puede hacerse mediante la respiración alta, media o baja. Está directamente relacionada con la actividad superficial de nuestro psiquismo.

La respiración profunda es la que utiliza toda la capacidad pulmonar de acuerdo con la capacidad verdadera del organismo en un momento dado. Se consigue hacerlo cuando se domina perfectamente la respiración completa. Es la expresión de la personalidad total, profunda y superficial, libre de impurezas físicas, psíquicas y mentales.

C) La respiración rápida, en su aspecto fisiológico, indica la necesidad de proveer al organismo de mucho oxígeno, como en el caso de un vigoroso esfuerzo físico. En el aspecto psicológico se refiere a un estado de agitación emocional y mental. Puede ser superficial o profunda.

La respiración lenta es la del estado de reposo, de tranquilidad física, emocional y mental. Este reposo mental no indica necesariamente que se esté inconciente, sino que hay poco movimiento de imágenes mentales y de ideas.

La respiración irregular o arrítmica es el resultado de la mezcla de estímulos emocionales y mentales de intensidades diversas o de carácter contradictorio (por ejemplo: deseo de hacer algo, y al mismo tiempo miedo o indecisión de ejecutarlo etc.) Es, por desgracia uno de los tipos de respiración más frecuentes en los hombres modernos.

La respiración rítmica tiene lugar, cuando toda la persona a una hace algo. El cuerpo, el estado emocional, la mente y la voluntad, están todos integrados en una sola unidad. La persona integral marcha (interna o externamente) de modo firme y seguro hacia su objetivo.

D) Inspiración, inhalación o puraka. Es el movimiento del aparato respiratorio por medio del cual entra el aire en los pulmones. Psicológicamente, es el ac-

to mediante el cual el individuo coge o deja entrar el aire que necesita, se relaciona directamente con la afirmación del individuo dentro de sí mismo. Es el aspecto centípeto de la respiración de la persona. En la explicación posterior trazaremos un cuadro de las variedades y correspondientes caracterológicas que en el libro de Antonio Blay sobre Hatha Yoga, están someramente explicadas y que tomamos haciéndolas nuestras.

Expiración, exhalación o rechaka. Es el movimiento del aparato respiratorio mediante el cual sale aire de los pulmones. Es el aspecto centrífugo de la respiración. Psicológicamente es el acto mediante el cual el individuo expulsa o se desprende del aire viciado de sus pulmones. Se relaciona con la expansión de la personalidad o manifestación de la propia naturaleza, y de las formas que adopta.

Suspensión, detención o kumbaka interno (con los pulmones llenos de aire) es la fase o tiempo de retención que tiene lugar, con una duración más o menos prolongada, entre la inspiración y espiración. En la práctica del Yoga, este kumbaka tiene mucha importancia psicológicamente corresponde a un acto asimilativo retentivo y conservador, en su doble aspecto fisiológico y psíquico. Es la fase o momento de equilibrio relativamente estable.

Suspensión, detención o kumbaka externo (con los pulmones sin aire) es la fase o tiempo de retención que tiene lugar, con una duración más o menos prolongada, entre la inspiración y espiración. En la práctica del Yoga, este kumbaka tiene mucha importancia psicológicamente corresponde a un acto asimilativo retentivo y conservador, en su doble aspecto fisiológico y psíquico. Es la fase o momento de equilibrio relativamente estable.

Suspensión, detención o kumbaka externo (con los

pulmones sin aire) es la fase o tiempo que transcurre entre una espiración y la inspiración siguiente. Psicológicamente es un acto por el cual se mantiene un estado de vacío, de ausencia de aire, del mundo y de los contenidos del yo. Momento de equilibrio inestable. Alejamiento, abstracción o muerte.

Nota: Con el deseo de no profundizar en términos Yo gas a cuya comprensión sólo se llega a través de la práctica de la misma, sólo haremos la siguiente observación en lo que se refiere a la respiración.

Positiva o solar ventanilla derecha.

Negativa o lunar ventanilla izquierda.

Los Yogas han observado en cuanto a la relación que el hombre tiene en su existencia (movimiento tiempo -espacio) con el todo en el cual cumple un ciclo de existencia (nacimiento-muerte) que la respiración es sincrónica con el movimiento total que se realiza en todo su medioambiente, el flujo y reflujo de las mareas, etc, en el hombre se manifiesta con la respiración inspiración, sistole, diástole, flexión extensión etc. y de esta manera han observado que la respiración en el hombre es alterna, se efectúa cada determinado tiempo con preferencia mayor por una de las dos fosas nasales.

Según Theos Bernard los efectos de esta polaridad son:

Polaridad positiva o solar: Produce efectos catabólicos o estimuladores del gasto de energía orgánica. Produce calor, es aferente y aceleratoria.

Polaridad negativa o lunar: Es refrescante, anabólica, eferente e inhibitoria para los órganos. Aumenta la nutrición y la fuerza.

Efectuando una somera reflexión sobre lo hasta ahora apuntado en lo que respecta a la respiración, podemos concluir en que el "modo de respirar de una persona refleja su modo de ser" porque es expresión directa de su estilo de vida, esto es: del modo de vivirse a sí mismo y de su modo de estar en el mundo.

Creemos que es de utilidad el estudio efectuado -- por Antonio Blay de acuerdo a su propia experiencia en cuanto a la observación que como psicólogo ha realizado en cuanto a la respiración digamos -- con él en su libro Hatha Yoga:

"Según hemos observado personalmente, permítasenos delinear esquemáticamente, los principales rasgos psicológicos, que corresponden a cada tiempo de la respiración, según su modo de ejecución. Ténganse en cuenta que estas correspondencias tienen validez sólo cuando se manifiestan dominantes y de modo habitual en la respiración de una persona. Y también claro está, cuando el tipo de respiración no esté motivado o influido por definidas situaciones objetivas, sean de tipo fisiológico (enfermedad, esfuerzo físico) o de tipo psicológico (situaciones de violencia, de peligro, etc.)

Cuadro de correspondencias psicológicas de los diferentes tiempos de la respiración, según su modo de efectuarse. (Antonio Blay - Hatha yoga)

#### 1- Inspiración, inhalación o puraka

Completa sin esfuerzo: El individuo deja que el mundo (aire) entre en su interior para su propia revitalización, según la medida exacta de sus necesidades. Recibe del mundo su energía vital. Actitud abierta. Participación y compenetración del individuo con su medio ambiente. Aceptación de las personas y cosas como son.

Completa, pero tensa, activa: El individuo toma, goza del mundo del aire, la energía que necesita para subsistir. Se afirma a sí mismo en su interior. Se contrae en preparación para hacer frente a una actividad exterior, física o psíquica. Necesidad de reforzar su propia seguridad o su propia capacidad.

Insuficiente, superficial: Teme coger, pedir, recibir, aceptar. Teme afirmarse a sí mismo. No permite que entren en su interior. Vive en la superficie de su personalidad.

Violenta, abrupta: Ansia de tener, de recibir, de poseer. Reafirmación urgente de si mismo por tener sensación de peligro inminente. Preparación para defenderse y para atacar.

#### 2. Exhalación, exhalación o rechaka.

Completa, sin esfuerzo: El individuo se desprende y deja que vuelva al mundo, debidamente transformado, el aire que de él había recibido. Se relaja, afloja, descansa. Entrega y expansión total de sí mismo. Generosidad. Abnegación.

Completa, pero forzada: Rechaza, expulsa al exterior, el aire viciado, inútil y perjudicial. Se afirma a sí mismo mediante la actuación en y ante el mundo. Actitud decidida para mantenerse a sí mismo a distancia prudencial de persona y cosas. Actitud dominadora. Individualismo. Actividad personalista.

Insuficiente: Quiere conservar, retener, guardar algo. Teme que le despojen, teme entregarlo todo.

Violenta, abrupta: Protesta, rechaza, agresividad.

#### 3. Suspensión o kumbaka interno (con pulmones llenos)

Natural sin esfuerzo: Aprovechamiento total de la energía. Reforzar, vitalizar. Concentración y profundización de la mente sobre algo que se posee, -- que está presente. (sea energía física, sean estos afectivos o mentales)

Forzada, compulsiva: Quiere retener, conservar de modo compulsivo, neurótico. No quiere soltar, actuar, expresarse. Teme salir de sí mismo.

### 3. Suspensión o kumbaka Externo (con pulmones vacíos)

Natural sin esfuerzo: Alejamiento del vaivén de las cosas. Abstracción. Actitud receptiva, expectante de algo más allá del devenir de la existencia concreta y mutable. Espera algo completamente nuevo.

Forzada, compulsiva: No quiere nada del mundo. -- Quiere aislarse, huir hacia lo abstracto o hacia lo inconsciente. Se niega a coger, a pedir y a recibir: se niega a vivir.

Considerando ahora el ciclo completo de la respiración agrupado según el modo de ejecutarse, obtenemos el siguiente cuadro:

#### 1. Respiración completa natural, sin esfuerzo:

Inspiración. Actitud abierta para recibir y aceptar las personas y cosas tal como son. Participación y compenetración del individuo con su mundo-ambiente.

Retención o Kumbaka interno. Aprovechamiento total de la energía. Reforzamiento, vitalización. Concentración y profundización de la mente sobre los contenidos del yo. Conciencia de la propia

realidad.

Espiración: Entrega y expansión total de sí mismo. -- Se relaja afloja, descansa. Dan de sí, generosidad, abnegación.

Suspensión o Kumbaka Externo: Actitud receptiva, expectante de algo nuevo. Conciencia de la propia relatividad.

Como se vé en este tipo de respiración se produce -- una circulación total de la energía con los siguientes efectos: una revitalización física general, un circuito completo de la vida afectiva y un proceso completo de renovación mental. Esta sería la respiración propia de una persona completamente sana -- desde todos los puntos de vista.

#### 2. Respiración completa, pero tensa, activa forzada.

Inspiración: El individuo toma, coge del mundo todo- cuanto considera que le es necesario para subsistir en todos los órdenes. Actitud afirmativa de sí mismo en su interior. Reforzamiento de su propia seguridad y capacidad. Se contrae, en preparaciones para hacer frente a una actividad exterior, física o psíquica.

Retención: Aprovechamiento total de la energía, pero con tendencia a retener y conservar lo que se posee más de lo debido. Exagerado disfrute en las propias posesiones.

Espiración: Rechaza y expulsa al exterior todo cuan- to considera inútil o perjudicial. Se afirma a sí mismo ante el mundo mediante su actividad exterior. -- Actitud decidida para mantenerse a sí mismo a distan- cia prudencial de personas y cosas. Actitud de man- do. Individualismo.

Suspensión externa. Cuando se hace el tipo de respiración completa pero tensa, no se produce casi nunca la suspensión del movimiento respiratorio en vacío de modo apreciable. La persona está demasiado ansiosa para hacer y para poseer y no quiere permanecer ni un momento sin nada.

Este tipo de respiración es propio de las personas de acción, pero si se combina periódicamente con el tipo de respiración descrita anteriormente, y por lo tanto con los estados mentales y efectivos correspondientes, es fácil ver que conducirá a un rápido agotamiento, a una hiperactividad que perjudicará inevitablemente su salud, su estado de ánimo y su capacidad mental. Es la respiración de las personas que un grupo social establecido, como nuestra sociedad, considera que funcionan bien, que son eficientes activas y prácticas. Podríamos decir que es la respiración que idealmente haría la propia sociedad occidental.

### 3. Respiración Insuficiente, Superficial.

Inspiración: Teme coger, pedir, aceptar. Teme afirmarse a sí mismo. No permite que entren en su interior. Vive tan sólo en la superficie de su personalidad.

Retención: Quiere retener, conservar, de modo compulsivo neurótico. No quiere soltar, actuar, expresarse. Teme salir de sí mismo.

Espiración: No quiere desprenderse del todo. Teme que le despojen, que abusen de él. Teme entregarlo todo y entregarse del todo.

Suspensión externa: Quiere aislar, alejarse, huir. Teme coger, pedir y recibir: Teme vivir.

Esta respiración es propia de la persona que vive en

cerrada dentro de sus propios conflictos. Teme salir de sí mismo y teme también entrar del todo, o que otros entren dentro de él. Es la persona que vive la décima parte o menos aún de sus posibilidades. Es el ciudadano prácticamente enterrado en un nivel de vida ínfimo en comparación del que podría vivir. Por esto sufre, no sólo porque hace poco, sino porque sabe y siente que podría hacer mucho más. Para estas personas el descubrir la respiración completa y el practicarla con regularidad marca un hito completamente nuevo en su vida.

### 4. Respiración Violenta, Abrupta, Compulsiva.

Inspiración: Ansia de tener, de recibir, de poseer.

Reafirmación urgente de sí mismo, por tener la sensación de peligro inminente. Preparación para defenderse o para atacar en un sentido u otro.

Retención: Quiere retener, conservar de modo compulsivo, neurótico. No quiere soltar, actuar, expresarse.

Espiración: Protesta, rechaza, agresividad.

Suspensión externa: No quiere nada del mundo: Quiere-aislarse, huir, hacia lo abstracto o hacia lo inconciente.

Se niega a coger, a pedir, y a recibir; se niega a vivir. Esta respiración es propia de estados psíquicos patológicos. Se presenta en los momentos de determinadas crisis. En un sentido menos acusado se encuentran personas caracterizadas por una gran irregularidad de ritmo en todas las cosas de su vida, con muchas inhibiciones por un lado y explosiones agresivas en otros momentos.

En una revisión de lo anterior aclaramos que evidentemente no siempre se presentan los tiempos del ciclo

respiratorio en la forma uniforme que han sido descritos en este cuadro anterior. Cada ser humano en su ciclo de existencia (nacimiento muerte) y en su movimiento en tiempo espacio, establece su propia visión y adaptación ante lo ya existente, nos permite hacer una serie estadística, para sacar parámetros en cuanto a la importancia de la respiración enfocada del modo que lo hemos hecho, pero nunca nos olvidamos del valor del ser como "microcosmos", como conciencia...

En ciertas personas puede existir una respiración superficial sin retenciones, en otras, lo característico pueden ser los largos períodos de suspensión o de vacío con la correspondiente prolongación de la inspiración inmediata etc. Así como en una conversación no es lo importante las palabras, puesto que lo importante es la presencia viva de las personas que sostienen la conversación, cierto es que hemos llegado a automatizar la conversación, en el saludo de rigor que tal, que tal has estado? nos olvidamos que lo importante es que en ese momento de nuestra existencia, en el lugar en que estamos ubicados hay una persona viviendo con nosotros, respirando y que por el intercambio que con ella sostengamos es en ese instante parte de nuestra vida y nosotros parte de la vida de ella. Hay vida en manifestación en una conversación, en donde lo primordial es la presencia viva del ser humano, su respiración, su pulso, su emoción, su sentimiento, lógico que utilizaremos palabras, emitiremos sonidos, para comunicarnos y que por la razón de ser de nuestro ser, en la frase existirá una lógica y procesamental, pero esto se dà en nosotros como se dà la respiración, luego preguntemos qué tal has estado, pero no olvidemos la importancia del momento que se vive, del presente que late en nosotros en dicho momento y en dicho lugar. Hago esta aclaración puesto que no quiero especificar que la respiración es-

lo más importante, que con solo cambiar de forma de respirar cambiará nuestra actitud ante la vida, no, es todo nuestro ser que tiene que respirar, es todo nuestro ser que tiene que vivir cada momento, hagamos control ser que tiene que vivir cada momento, hagamos conciencia de que hay vida en nosotros, hagamos conciencia de nosotros mismos y entonces comprenderemos lo que en nosotros hay.

No obstante, la comprensión de las delineaciones que hemos dado, son suficientes para penetrar en la significación psicológica que tiene la respiración. Si se comprende bien cuanto hemos dicho, se verá también, ya de momento, la importancia y el porqué de la importancia que el Yoga ha dado desde tiempo inmemorial a determinados tipos de respiración, aún considerándolo aquí sólo desde el punto de vista psicológico.

Y si tomamos en cuenta la mutua interdependencia que existe entre respiración y estado psíquico comprendemos la importancia de la respiración, en cuanto a su utilización voluntaria, mediante la regulación consciente de nuestro ritmo respiratorio, de esta forma además comprenderemos que en el uso consciente de la respiración en forma consciente y voluntaria pasamos a integrar el diencéfalo, tronco cerebral y sistema nervioso vegetativo a nuestro consciente paso a paso y momento a momento.

De todo esto sin llegar a una profundización de lo que a la Yoga se refiere, por no ser este motivo de nuestra Tesis reflexionemos sobre la importancia y enorme papel que la práctica de la Yoga puede desempeñar en el desarrollo y conciencia de sí mismo, así como de la utilidad terapéutica, cuando está debidamente dosificada y ejecutada, en todos los casos de trastornos sicosomáticos y psíquicos.

Sin profundizar en cuanto a Pranayama, pasaremos a describir los efectos de los ejercicios de pranayama y respiración consciente y los ejercicios de respi-

ción propiamente dichos.

## EFFECTOS DE LOS EJERCICIOS DE PRANAYAMA Y DE RESPIRACION CONCIENTE

Hemos de distinguir tres clases de respiración:

- a) Respiración en general
- b) Respiración propia de cada asana
- c) Los ejercicios respiratorios propiamente dichos.

### A) Respiración en general:

De ésta hemos hablado ya anteriormente, en todo lo que concierne a la respiración en cuanto a la dialéctica del individuo con el mundo en el cual existe y en lo que se refiere a la respiración y al aspecto psicológico.

Diremos que la PRACTICA de los ejercicios de asanas y respiración habitual. La mayor elasticidad de los pulmones y del aparato muscular respiratorio logrado con los ejercicios, se traduce a una respiración mucho más profunda.

Entra mucho más cantidad de oxígeno al cabo del día, lo cual aumenta la purificación de la sangre, y, por lo tanto se revitaliza todo el organismo. Se accentúa la acción del masaje mecánico producido por los movimientos de inspiración y espiración sobre el corazón, estómago, páncreas, hígado, riñones e intestinos, gracias a lo cual todos estos órganos quedan eficazmente estimulados en sus funciones. La salud mejora como resultado lógico del mejor funcionamiento de los órganos antes mencionados. Se corrigen los trastornos funcionales, especialmente digestivos y se eleva el tono vital de todo el organismo en general. En el aspecto psíquico, se producen paulatinamente los cambios y efectos que se han expuesto --

brevemente y sin profundización en los cuadros mencionados en lo que respecta a la respiración. Llega a establecerse una respiración completa, profunda y natural.

### B) Respiración propia de cada Asana:

Aunque no hemos profundizado en general sobre las asanas, por no ser este motivo de nuestra Tesis, en la ejecución de las asanas, al principio es muy difícil poder regular ninguna clase de respiración; se respira como se puede. A medida que la técnica mejora se va produciendo por sí misma una respiración particular, perfectamente adaptada a la posición correcta que el cuerpo adopta de por sí. Recordemos que sólo cuando la asana es correcta, la respiración es también correcta. Lo característico de esta respiración correcta, es que se hace sin ningún esfuerzo, y que produce plena satisfacción en correlación con el estado al que se llega. (psicológico-mental)

### C) Los ejercicios Respiratorios propiamente dichos:

Consideremos por separado:

- a) La respiración abdominal
- b) La respiración completa o integral
- c) La respiración de ritmo especial o pranayama específico.

### A) Respiración Abdominal:

Es el mejor ejercicio de acción sedante sobre el sistema nervioso. Predomina en él de modo natural, la aspiración, que es de acción eminentemente vagotónica. Elimina todas las tensiones y contracciones abdominales, facilitando el trabajo a todo el aparato digestivo. Proporciona el estado de reposo o relajación de la musculatura, dando útil descanso al aparato locomotor y al sistema nervioso central. Es la respiración

ideal como ejercicio especial, de las personas sobre excitadas, tensas, preocupadas o hiperactivas.

#### B) Respiración Completa o Integral:

Entre otros efectos fisiológicos y generales diremos que: Esta respiración ejercita todos los músculos, -- cartílagos y articulaciones del aparato respiratorio así como es evidente que los pulmones alcanzan con ello su máxima elasticidad, actúa eficazmente sobre el sistema circulatorio, aparato digestivo y sistema nervioso y endocrino, desarrolla la capacidad y el hábito de respirar de modo profundo, completo y espontáneo y en fin, produce los efectos psicológicos que anteriormente ya se han descrito.

Las ventajas de este tipo de respiración residen -- principalmente en el hecho de que la proporción básica de la respiración corriente no se altera, es decir que la inspiración es por lo menos tanto más larga como la inspiración y se intercala una pequeña retención, lo cual evita que se produzca en ningún momento hiperventilación pulmonar. Se maneja así mayor cantidad de oxígeno sin otras consecuencias que elevar el tono vital, lo cual repercute favorablemente en todas las funciones físicas y psíquicas en general.

#### C) La Respiración de tipo especial o Pranayama específico:

Sin entrar a mayores generalidades y aspectos sobre el Pranayama porque repetimos no es este el objeto de la Tesis, daremos unas indicaciones generales sobre el porqué de esta práctica, bajo el punto de vista psico-somático y también sobre los cuidados que tienen que adoptarse para su perfecta ejecución, buscando la asesoría de quienes están capacitados para indicar el cómo y porqué de esta práctica hindú.

En los diversos ejercicios de pranayama, los cuales no indicaremos aquí; vemos que varían de modo definido uno o varios de los tiempos o elementos que componen toda respiración normal.

En algunos ejercicios es el puraka o inspiración e 1 que se altera, sea haciéndolo muy rápido, sea haciéndolo a través de determinada ventana de la nariz, de modo regular o alterno. En otros es el Kumbaka, el que se prolonga más de lo corriente, y en el cual se exigen determinados gestos de la glotis o del cuello. En otros vemos que es el Rechaka el que varía, de modo preferente, sea haciéndolo brusco y forzado o lento y suave. Otros exigen en fin diversas maniobras complementarias tales como la oclusión parcial de la glotis, colocación especial de la lengua, etc..

Qué objeto tienen todas las variaciones introducidas en los movimientos respiratorios? Qué finalidad persiguen?

No ofrecen estos ejercicios peligro para la salud física o psíquica de quien se entrega a ellos?

Previamenete marquemos que cualquiera sea la actividad que se ejecute sin conciencia de su porqué, redundará en contra de nosotros puesto que no podremos dominar los efectos que redundan de la acción por nosotros cometida.

Desde el punto de vista físico vemos que su efecto es el de someter a una ejercitación especializada todos los elementos anatómicos que intervienen en la respiración es decir que en primer lugar constituyen un adiestramiento que permitirá respirar mejor. En el aspecto físico o fisiológico, merece mención especial la notable acción que ciertos ejercicios representan para el sistema nervioso: El constante dominio ejercido sobre los diversos músculos respiratorios (intercostales externos y diafragma en la respi-

ración superficial, y el serrato mayor, pectorales menores, escaleno, trapecio y romboides en la inspiración profunda) pone en tensión la parte dorsal de la columna vertebral, así como el ejercicio de flexión del cuello (denominado jalandhara-bandha) que interviene en el Kumbaka, pone en tensión parte cervical de la misma.

Anteriormente explicamos que la atención que el individuo pone en la vida diaria, se marca por una tensión o aumento de tono muscular de los músculos de la nuca, luego los ejercicios y masajes que sobre esta región se ejecutan disminuyen la tensión y llevan a estados psicológicos de relajación satisfactorios.

Al estimular la columna cervical estimula el sistema nervioso simpático y las raíces de los nervios espinales. Algunos de los ejercicios están destinados exclusivamente a un trabajo de ventilación y purificación. Tal ocurre por ejemplo con la ejecución de un ejercicio denominado Kalapa-bhati, en el cual se acelera notablemente la circulación de la sangre y mejora su oxigenación, con lo cual se consigue un barrido general de las impurezas del organismo acarreadas por la sangre venosa. Al mismo tiempo se limpia de mucosidades o de adherencias extrañas todo el conducto respiratorio, desde las fosas nasales hasta los alveolos pulmonares.

Otros ejercicios están destinados a acumular energía en determinados centros que dependen de los plexos nerviosos. Los Kumbakas o detenciones o suspensiones, que se intercalan en la respiración y que a medida que se adelantan en la práctica del pranayama tienden a prolongarse, tienen la finalidad de acumular más y más energía en determinadas zonas y centros que dependen de los plexos nerviosos lo cual permite reforzarlas y tomar conciencia de ellas de modo cada vez más profundo.

Esta vitalización de los niveles profundos es uno de los hechos más importantes de la práctica Yogui, y que actualmente está siendo estudiada y comprobada por la ciencia occidental en diversos centros científicos.

Como anteriormente lo especificamos si no hay conciencia en la ejecución del porqué se ejecuta una cosa, redundará en contra del que lo haga, o no percibirá -- per se el resultado de los efectos, pues la acción ejecutada sin conciencia producirá efectos que tienen que tener un resultado.

Es cierto que la práctica abusiva e incorrecta de los ejercicios de pranayama puede producir graves trastornos físicos y psíquicos, principalmente de tipo nervioso, cardíaco y pulmonar, por estilos mencionados en este lugar, aunque directamente no estemos en un tratado sobre pranayama.

Desde el punto de vista fisiológico, la práctica excesiva o errónea de los ejercicios de pranayama, ocasionalmente congestionan y cambios de presión, que pueden llevar a producir la deformación o incluso rotura de algunas estructuras del organismo cuyos efectos lógicamente serán perjudiciales.

Todo lo importante debe ser ejecutado con importancia. Lo anteriormente expuesto demuestra que:

- 1) Los ejercicios de pranayama producen unos efectos muy intensos y reales.
- 2) Que es preciso el uso de sentido común y conciencia a la par de la prudencia para la debida práctica de estos ejercicios.

## POSTURAS - ASANAS

El conocimiento del organismo humano, nos lleva a considerar la interrelación de su esqueleto de sostén, su masa muscular y nerviosa de movimiento y su estructura vascular de irrigación sanguínea, dándonos cuenta de la unidad e interdependencia establecida entre sus sistemas osteotendinoso muscular y nervioso, además del circulatorio.

Las leyes de física en lo que se refiere a los cuerpos materiales y su consideración en cuanto a su forma y movimiento deben de tomarse en cuenta ya que las leyes de gravedad, capilaridad, viscosidad, determinan el funcionamiento del organismo en cuanto a su forma material es decir estructura geométrica tridimensional de sus componentes.

Las leyes bioquímicas de intercambio, tales como las presiones a nivel de los gases, y el efecto sobre las estructuras de acuerdo a la temperatura, concentración osmolar, etc, también son consideradas en la fisiología del organismo humano.

El estudio bioquímico de la sangre nos ha revelado la variedad de funciones de sus componentes en la realización de sus diferentes niveles metabólicos. La función determinada de los glóbulos rojos, blancos, los anticuerpos, las diferentes fracciones enzimáticas, etc, que realizan una función indispensable para el desarrollo del metabolismo (anabólico-catabólico) de nuestro organismo. Todas estas leyes físicas y bioquímicas las hemos considerado pero en una forma aislada, vale decir, en los diferentes procesos que por sí mismos se llevan a cabo dentro de nuestro organismo.

Para poner un ejemplo concreto, si analizamos nuestra bipedestación mantenida por nosotros a lo largo de nuestra actividad diaria nos damos cuenta que la ley



de la gravedad, viscosidad, capilaridad, etc, actúan en nuestro organismo, y evidenciamos así la tendencia a las várices en las piernas y zonas dérmicas de las regiones inferiores en las cuales si agregamos la patología vascular de arterioesclerosis, se desarrollan úlceras tróficas.

Aunque nuestro sistema circulatorio es un circuito cerrado, no es rígido, sino que permeable a través de las conexiones arteriovenosas, y por su histología comprobamos su musculatura lisa, así si adoptamos una simple postura de cabeza abajo, de inmediato notamos la afluencia a la región craneoencefálica de sangre, con su contenido cuyo análisis nos ha demostrado su importancia primordial para la fisiología de todo el organismo.

De esta forma simple nos damos cuenta de la importancia de las posiciones adquiridas por el organismo, y si esto lo aplicamos al conocimiento estructural de todo el organismo nos es fácil comprender que la realización de diferentes posturas es necesaria para la afluencia de sangre y energía a las diferentes regiones orgánicas. Si a esto agregamos una conciencia mental en la postura adquirida estamos desarrollando una conciencia de la región anatómica considerada.

Si en los procesos patológicos consideramos la ejecución de las posturas adecuadas a la región anatómica ayudaremos conscientemente a nuestro organismo en su función de reparación.

En la práctica de Medicina aprendemos a considerar la adquisición de ciertas posturas, por ejemplo en el aparato cardiorrespiratorio.

Tenemos así la posición de Fowler, las diferentes posiciones de cúbito laterales de acuerdo a la patolo-

gía pulmonar y los ejercicios de respiración en los procesos patológicos pulmonares, etc.

Más sin embargo en las diferentes patologías del organismo no consideramos necesaria la adquisición de posturas adecuadas cuya realización llevaría afluencia de sangre y energía a la región enferma.

Vamos ahora a estudiar los elementos que intervienen necesariamente en todo ejercicio Yoga. Aquí sólo podemos hablar de algunos aspectos de estos elementos.

Nuestro propósito en general no es sentar una cátedra sobre Yoga, pero sí sentar las bases científicas de la YOGA, y encaminar a los interesados a una práctica e investigación de la misma.

La Yoga se hace, es pues en nuestra acción que podemos introducirnos en lo que ella ofrece en los libros, conocer lo que los libros dicen no es saber YOGA.

Las características en sí de la YOGA, se descubren en uno mismo, en la debida ejercitación de las prácticas se van descubriendo a medida que se van llevando a los estados correspondientes.

No obstante, hablaremos sobre las bases científicas en que se apoya la ejecución de los ejercicios Yoguios o asanas.

Aclaramos que ejercicios no son sinónimos de gimnasia, los ejercicios practicados en la gimnasia lo gran su objetivo, su objetivo está encaminado al cuerpo físico. El cuerpo físico y la salud que con lleva el buen estado físico del organismo si se logran por medio de la gimnasia, pero no somos sólamente cuerpo físico. En todo ejercicio Yoga ponemos en función la totalidad de nuestro ser. Por --

eso la Yoga se hace cuando se está haciendo.

En la práctica hay muchas cosas que escapan a lo que aquí se puede decir. Quién puede decir lo que sintió cuando su cuerpo físico se puso en contacto con la energía calorífica del fuego. Dolor?... palabra muy vaga para describir la sensación de quemarse. Entendemos?

Así pues, cuando se lea lo que aquí o en otros libros se escribe acerca de los estados de conciencias obtenidos mediante la práctica del Yoga, es una mues tra de prudencia de parte del lector abstenerse de formular juicios, creyendo haber comprendido de qué se trata, sin haberlo sentido o vivido en la práctica.

Podrá hacerse una ligera o una gran idea, a lo sumo podrá intuir algo, pero si no ha pasado por la práctica no hay forma de que pueda saber con exactitud lo que en la práctica realmente se experimenta.

Pasemos a lo práctico y fundamental.

En todo ejercicio de Hatha-Yoga deben de intervenir los cuatro elementos siguientes:

- 1) Asana o postura correcta.
- 2) Pranayama o regulación del ritmo respiratorio (impulso respiratorio)
- 3) Relajación o regulación del tono muscular
- 4) Correcta actitud mental.

Pasaremos a la descripción de cada uno de estos aspectos, hagámoslo con conciencia, es decir démonos cuenta de lo que estamos haciendo.

a) Asana o Postura Física:

Se dá el nombre de Asana a la Postura que debe adop-

tar el cuerpo en la práctica del Hatha Yoga. A veces va seguida de algún movimiento para pasar de una a otra fase o tiempo de la misma asana.

Cada asana forma una unidad completa por sí misma y cuando está correctamente ejecutada produce los siguientes efectos.

1o. Pone en acción unos determinados músculos, huesos y articulaciones, habitualmente diferentes, o por lo menos de modo distinto a como se utilizan en la vida corriente.

2o. Ejerce una acción mecánica sobre diversas vísceras y glándulas, estimulando su mejor funcionamiento por medio de la compresión o masaje efectuados de este modo natural.

3o. Favorece la actividad de determinados nervios y plexos nerviosos, lo cual produce además de su efecto físico, una modificación en profundidad y amplitud de la sensibilidad interna.

4o. Accidentalmente modifica el curso de la circulación sanguínea en todo o parte del cuerpo, con el efecto de su revitalización.

5o. Induce de un modo natural:

- a) Un determinado tipo de respiración.
- b) Un particular estado de conciencia vegetativo.
- c) Un característico estado mental.

Definiremos los efectos que además suceden desde el punto de vista oriental, no los explicaremos, ya hemos dicho que hay cosas que no se pueden explicar por medio de la palabra si previamente no existe una experiencia de la cosa de la cual se habla.

6o. Pone en contacto distintas corrientes pránicas-

(energía sutil) a determinados niveles lo cual produce una definida acción estimuladora de la circulación pránica en general y su particular acumulación en determinados chakras (chakra en sanscrito significa rueda) chakra son centros de energía que están localizados en los plexos nerviosos, un plexo nervioso no es sólamente plexo nervioso por su configuración anatómica, histológica, bioquímica y fisiológica, sino por todo eso y lo que en él sucede en la transformación de energía.

7o. Aisla el cuerpo físico y psíquico de ciertas corrientes de energía procedentes de la tierra y del ambiente o modifica la forma de su entrada, lo cual facilita el trabajo de meditación o la obtención de determinados estados mentales.

8o. Cada asana fundamental reproduce simbólicamente en el microcosmos (el hombre) una fase de la creación cósmica lo cual induce, por resonancia o consonancia de formas un específico estado de conciencia superior.

9o. Constituye una puerta por donde la conciencia del hombre, debidamente despertada e integrada puede profundizar y extenderse más allá de su habitual limitación personal.

Con objeto de profundizar analizaremos el porqué de cada punto.

10o. Nuestra habitual vida cotidiana está formada por un número limitado de gestos y movimientos, casi siempre los mismos, para los cuales se utilizan como es natural, los mismos músculos. Pero quedan otros muchos que apenas se les hace trabajar en alguna ocasión y a veces ninguna. Con el conjunto de las asanas se logra que estos músculos olvidados entren en acción, lo cual además de los saludables efectos fisiológicos correspondientes, produce una placentera sensación.

Se parece a lo que se experimenta cuando, después de estar varias horas inmovilizado en una posición-forzada, se puede cambiar al fin de posición. Una sensación de alivio de frescor, de descanso.

20. La comprensión y el masaje efectuados durante los asanas sobre las vísceras y glándulas es uno de los efectos más notables del Yoga. Gracias a esta acción es posible influir en su funcionamiento de un modo perfectamente natural. Es sabido que una gran parte de las enfermedades se originan por un defectuoso funcionamiento glandular o de los órganos del aparato digestivo. En los laboratorios de Rishikesh y de Lonavla se ha comprobado la gran eficacia de las asanas, no sólo para favorecer en grado sumo el organismo, sino para curar todos sus trastornos funcionales.

En nuestra Facultad de Medicina contamos con un Laboratorio experimental de Fisiología y Bioquímica y con Médicos capacitados en todo aspecto para efectuar en nuestro medio, la misma clase de experimentos. Puede hacerse. Pero no se limita aquí el beneficio de esta acción glandular y visceral de las asanas. El buen funcionamiento del aparato digestivo, esto es, su total limpieza interna, produce un estado de conciencia como de claridad y ligereza.

#### EN CONTRAPOSICION

Hablemos del estado de conciencia, que podríamos definir del estado de conciencia de sopor y agotamiento al que se llega cuando se abusa de la comida.

Ya hemos visto anteriormente los efectos que, por su parte ejerce también sobre el psiquismo la actividad de las diversas glándulas. En realidad se experimenta aquí claramente que el hombre piensa y siente con todo su organismo y no sólo con su cerebro.

30. La ciencia afirma que nuestra actividad psíquica tiene lugar en lo que depende del cuerpo, gracias a la acción de transmisión efectuada por la sutil y compleja red de nervios y estructuras nerviosas del encéfalo y médula espinal. Hagamos aquí un parentesis y preguntémonos qué pensaría de nosotros un entendido en electricidad si afirmamos que la electricidad son los cables de conducción de la misma y los cambios que en la estructura de dichos cables se efectúan para la conducción de la corriente eléctrica. Pensaría que realmente no sabíamos nada de electricidad pues él sabe que los cables y su estructura son simplemente conductores de electricidad, y que según sea su naturaleza química y electrónica, conducirán en buena o mala forma la electricidad; en la estructura de dichos cables de acuerdo a su naturaleza se efectuarán cambios, en la acción de conducir la electricidad y habrá además magnetismo, luz, etc..

De la misma manera si decimos que la electricidad está en el agua, cometemos el mismo error, pues aunque la fuerza motriz del agua es necesaria para la transformación de la energía en electricidad, la electricidad no está en el agua.

Por consiguiente, es evidente que el estado y funcionamiento del Sistema Nervioso Central y Periférico, producirá unos efectos sorprendentes en el Psiquismo.

En lo referente a la electricidad, lo mismo sucede en el Sistema Nervioso, afirmar que la corriente eléctrica y energética del organismo humano está en los nervios y cerebro no es verdadero. El hombre recordemos no puede existir nunca como individualidad orgánica, es su individualidad orgánica la estructura que le permite que se manifieste en él y a través de él "la vida", pues un cadáver tiene completa su estructura orgánica y no manifiesta la funcionalidad de lo que consideramos "vida". Aunque recordemos que en él continúa la manifestación de la vida en --

otra forma, desintegración y reintegración de los constituyentes orgánicos al medio ambiente natural de procedencia.

La energía del sistema nervioso no está pues incluida exclusivamente en él, sino en su estructura arquetípica que funciona dentro del todo en el que existe. Hay acaso "vida" en el organismo humano sin oxígeno, energía solar y naturaleza, los cuales a su vez son partes del todo?

40. Es cosa ya sabida que la circulación sanguínea cumple una doble función dentro del organismo; proporcionar a todas las células del cuerpo el oxígeno y las sustancias nutritivas indispensables para su metabolismo y llevar los desechos de este metabolismo hacia los órganos eliminadores que en este caso son los riñones y pulmones, se elimina también por piel, tracto digestivo, pero no directamente a través de la sangre como intermediaria.

Cuando mejor irrigado está un órgano, mayor vitalidad alcanza.

Pero el Yoga utiliza además la circulación de la sangre de otro modo: como estímulo mecánico. En obediencia a leyes fisicoquímicas de gravedad, osmolaridad, capilaridad, viscosidad, etc.

En determinadas asanas se suprime casi por entero la circulación en determinada región debido a la presión ejercida sobre aquel punto, y al deshacer el asana, en virtud del impulso circulatorio, la sangre entra de modo torrencial a presión efectuando un verdadero barrido en el lugar previamente determinado. Por lo tanto es una verdadera revitalización de todos los puntos más importantes del organismo lo que se consigue conjuntamente con los demás efectos, mediante la práctica de las asanas del Hata Yoga.

50. Es un hecho ya sabido el que cualquier actitud física si se mantiene durante algún tiempo, produce automáticamente una correspondiente actitud psíquica, en sentir y en pensar y establecer su propio ritmo respiratorio. Cuando la actitud física es correcta, la actitud psíquica y la respiración son también correctas.

Cada asana fundamental es una actitud física "moderno", básica. A través del conjunto de asanas se introducen pues paralelamente, un conjunto de actitudes y estados psíquicos básicos, fundamentales. Por esto puede decirse que el Hatha Yoga, cuando se practica con suficiente dedicación, es tanto un curso de adiestramiento y desarrollo psíquico y mental, como lo es físico.

En cuanto a esto podemos observar las actitudes corporales que se adquieren en determinadas situaciones conjuntamente con las contracturas y relajaciones musculares varía también el ritmo respiratorio, el estado de dilatación de la pupila, el ritmo periférico y central etc.

Es así que podemos catalogar una facies como de asombro, estupor, alegría, tristeza, etc. Si mentalmente no se premedita el sentimiento, puede lograrse un estado igual sin que exista la causa que lo motive, con solamente adquirir la postura significativa de dicho estado.

Cuando se presta atención, hay concentración y por lo tanto tensión. El tono muscular de los músculos de la nuca está aumentado, notamos que un masaje relajador a la par que ejercicios de movimientos de relajación en la nuca lleva a un estado de conciencia de tranquilidad y claridad, acompañado de sensación placentera.

60. Si como en realidad se dá, consideramos al hom-

bre, no de modo aislado, sino en relación con el -- mundo que le rodea, siempre desde el punto de vista energético, nos encontramos con la enseñanza tradicional del Yoga, (que la investigación occidental empieza también a aceptar) que el hombre está constantemente penetrado por numerosas energías o radiaciones, procedentes de la tierra unas, y otras provenientes del sol y de los innumerables cuerpos siderales que pueblan nuestro universo. Aunque a través de la ciencia no conocemos con exactitud la naturaleza de estas radiaciones o energías, la enseñanza del Yoga afirma que el cuerpo humano se polariza negativamente por la energía procedente de la tierra y positivamente por la energía procedente -- del SOL.

Debido a esto las asanas, además de sus efectos fisiológicos, producen una modificación accidental en el trayecto de estas energías dentro del organismo, lo cual se traduce en sensibles modificaciones psíquicas.

En el shirshasana, por ejemplo, que consiste en permanecer perfectamente vertical sobre la cabeza, la polaridad queda exactamente invertida, y por extraño que parezca, es extraordinaria la sensación de descanso, estabilidad y energía que durante la misma se experimenta, cuando se ha logrado dominar de modo suficiente la técnica de ejecución.

En todas las asanas destinadas al trabajo mental, meditación y ejercicios de pranayama, el cuerpo queda siempre formando un circuito cerrado con las piernas, con lo cual se consigue quedar relativamente aislado de las corrientes de la tierra. En efecto, quienquiera que practique lo suficiente para dominar la parte de adiestramiento previo, por ejemplo ciertos ejercicios como los denominados padmasana, siddhasana u otros ejercicios similares, notará de modo muy claro el estado de recogimiento y eleva-

ción que se produce de modo perfectamente natural, al mantener la postura con tranquilidad durante unos minutos.

En cuanto al modo de su ejecución, las asanas del Hatha Yoga presentan unas características que los distinguen de cualquier otra clase de ejercicios. Veamos las más importantes.

- 1a. Permanencia progresivamente prolongada
- 2a. Extrema lentitud de ejecución
- 3a. Normalmente deben realizarse en forma suave evitando el esfuerzo
- 4a. Absoluta necesidad de que la práctica de cada asana esté acompañada simultáneamente de los tres factores que ya hemos mencionado antes y que en forma suscinta describiremos en los siguientes capítulos: respiración relajación y actitud mental adecuadas.
- la. La permanencia progresivamente prolongada es uno de los rasgos más característicos de los ejercicios de Yoga.

Ciertos efectos fisiológicas y psicológicos sólo pueden lograrse manteniendo un tiempo relativamente prolongada la misma postura, por esto la mayor parte de las asanas se ejecutan una sola vez, pero aumentando su duración a medida que se va progresando en la práctica, a diferencia de los ejercicios de la gimnasia, que se hacen siempre repetidas veces y llegan a hacerse en forma automática, y es que la concepción del ejercicio es totalmente diferente. En el Yoga, cada asana es un modo de estar para llegar a un modo de ser.

Sólo cuando interiormente se hace también el ejercicio que está haciendo el cuerpo, sólo entonces comienza a ejecutarse de modo correcto, cada asana se corresponde, dentro de un gradiente, con un determi-

nado estado de conciencia, pero llegar a él requiere una adaptación laboriosa de la mente, del tono muscular, y de la respiración, como explicaremos más adelante. Fundamentalmente el ejercicio de Yoga no es un "hacer" en el sentido físico corriente, sino que es más bien un expresar.

2a. La extrema lentitud de ejecución es otra característica muy propia del Yoga. Aparte del efecto que esta lentitud produce en el orden fisiológico, que es el de coordinar de modo más y más consciente la mente con el músculo, beneficiando, por tanto, maravillosamente a todo el sistema nervioso, aparte, decimos, de este efecto, la lentitud de ejecución corresponde al hecho de que la asana correcta se hace fundamentalmente en la conciencia, en la mente, desde lo interior, su plasmación física es sólo un efecto, un resultado de su ejecución subjetiva. Por esto el tiempo no cuenta, es secundario. Lo importante es ir realizando el asana con la mente, en todas sus fases y momentos, mientras se va expresando esta acción de modo simultáneo mediante el dominio muscular, contrayendo o relajando los músculos precisos, lo cual a su vez y automáticamente se traduce en el gesto, o movimiento adecuado.

Esto, claro está, sólo es así cuando se llega a cierto adelanto. Al comienzo, el proceso es casi el inverso: casi inmediatamente de tener una fugaz idea del ejercicio o postura, el cuerpo la adopta, se encuentra ya en ella casi sin saber como, después va adquiriendo conciencia de la acción propiamente muscular y por fin, si llega despierta al estado mental propio de la asana. Esto sucede así porque la mente está demasiado identificada con el cuerpo y con el movimiento, y porque está identificada inconscientemente con ellos no puede conocerlos, regularlos ni manejarlos de forma consciente y voluntaria. Cuando más pronto pueda el discípulo adoptar la actitud descrita en primer lugar más rá-

pido será su progreso.

3a. Normalmente la ejecución de las asanas es suave, evitando el esfuerzo. En efecto, siempre es posible conseguir un resultado sin forzar nada, el Yoga prefiere la suavidad. La idea es de crear y almacenar nuevas energías evitando todo gasto energético innútil. Y esto por dos razones: porque esta creación y ahorro aumentan la potencia y la resistencia del organismo, y porque la acumulación de energía produce el revivificado de los plexos nerviosos (chakras: aunque ya explicamos que no se considera el plexo nervioso en sí) estimula una mejor circulación de la energía pránica, y favorece la toma de conciencia de nuevos estratos de nuestro ser. Por otro lado, la suavidad y la precisión en el movimiento estimulan el darse cuenta por lo cual aquí la energía que se ahorra al exterior se invierte en el proceso mental y consciente.

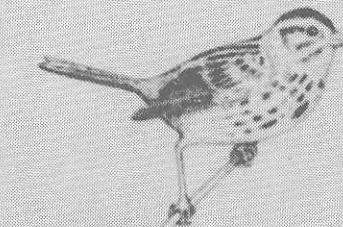
4a. Por último, viene el hecho interesado de que la ejecución de cada asana debe ir acompañada de una respiración relajación y actitud mental adecuadas. En realidad como ya hemos dicho antes, los cuatro elementos van siempre juntos. Se trata no sólo de que vayan juntos, sino de que marchen en perfecta armonía, de que funcionen de modo integrado y en su más elevada posibilidad. Cuando el asana es correcta, la actitud mental será también correcta, lo mismo que la respiración y que el tono muscular y grado de concentración. La misma unidad podría conseguirse partiendo de cualquiera de los otros tres elementos, sea la mente, la respiración o el dominio muscular. Lo específico del Hatha Yoga es que, para llegar a la integración de el ser, toma el dominio del cuerpo físico como base de trabajo, según ya lo hemos explicado y comentado por el interés que bajo el punto de vista médico tiene.

Con esto damos por cumplida la parte explicativa de-

las posturas o asanas, no profundizamos en ello porque ya lo hemos explicado, a través de lo escrito - no esperamos que se pueda seguir, ni siquiera comprender bien todos estos conceptos y normas de ejecución.

Sentamos las bases de que a medida que se practique, aplicando con buen criterio y perseverancia lo que se pueda comprender, todas estas bases pasan de la idea o mentalización a la realidad del ser en cada practicante, y serán la experiencia y el discernimiento que con ella surjan, los únicos que podrán demostrar claramente lo que aquí se ha intentado exponer.-

# RELAJACION



# TONO MUSCULAR

### TONO MUSCULAR

contracción mantenida por impulsos nerviosos asincrónicos de baja frecuencia.

El tono del músculo estriado, se manifiesta por cierto grado de contracción, que es mantenida normalmente por estímulos nerviosos repetidos a baja frecuencia.

Estímulo: Variación energética del medio ambiente.

Excitabilidad: Capacidad de responder con un cambio interior a un estímulo, propiedad de todas las células.

En el mantenimiento del tono muscular, hay que considerar la estructura de las células especializadas -- del tejido conectivo, muscular y nervioso, que debido a sus propiedades bioquímicas, responden a los estímulos con el grado de excitabilidad de acuerdo a la intensidad del estímulo y a las propiedades de la región estructural estimulada.

Razones a considerar: Intensidad del estímulo, El umbral. Tiempo de la variación: (ley de Dubois Rey-mond).

La duración del estímulo Cronaxia; excitación local y excitación propagada. Adición latente, excitabilidad interativa. Inhibición de Wedensky. Período Refractario. Absoluto. Relativo. Funcional.

Ley del todo o nada. Fenómenos eléctricos de los tejidos.

Irritabilidad Específica:

Cada célula, tiene un estímulo o conjunto de estímulos a los cuales responde con mayor facilidad. La -

respuesta se obtiene con una menor magnitud que la necesaria con otras formas de energía.

Manifestación de la excitabilidad (transmisión)

Estructuras especializadas. (Sistema Nervioso)

Estímulo---receptores---conductores---centros---efectores.

Reflejo Miotáctico:

Reflejo de estiramiento. Su punto de partida son los receptores del mismo músculo. Resistencia activa al estiramiento.

La naturaleza refleja de la reacción miotáctica se comprueba por el hecho de que puede ser inhibida por la excitación centripeta de un nervio cutáneo o el estiramiento de los tendones de músculos antagonistas.

El reflejo consta de dos partes, una primera, fásica eleva la tensión; una segunda estática la mantiene.

Los impulsos nerviosos del reflejo miotáctico es rápidamente inhibido por la contracción del músculo afectado (inhibición autógena).

El reflejo miotáctico es más pronunciado en los músculos que oponen al efecto de la gravedad.

Unidad Miotáctica:

Grupo de músculos unidos entre sí en una mutua dependencia por interconexiones monosinápticas junto con los eslabones monosinápticos que los vinculan.

El reflejo miotáctico es fundamentalmente una reac-

ción espinal.

El estiramiento del músculo estimula los husos musculares que son órganos sensoriales, terminales, especializados, situados en las fibras musculares. Estos husos envían impulsos nerviosos aferentes por el nervio del músculo de las raíces posteriores de la médula espinal. En la médula estos impulsos se transmiten por una única sinapsis a las células motoras alfa de la columna gris anterior de la médula espinal. Estas células alfa, a su vez, envían impulsos por las raíces anteriores de la médula a los nervios de los músculos estriados y determinan la contracción.

ESTE REFLEJO ES CONSTANTE Y SIRVE PARA MANTENER EL CUERPO EN POSICIÓN ORTOSTÁTICA.

Los impulsos inhibidores del reflejo miotáctico de tracción proceden de la corteza cerebral, del ganglio basal y del espinal desde la formación reticular bulbar.

Los reflejos de tracción muestran inervación recíproca, cuando un músculo reacciona con una contracción a la fuerza de tracción, su antagonista, se relaja.

UNIDAD MIOTÁCTICA:

Receptor muscular---fibra nerviosa aferente---centro medular---neurona nerviosa motora.

El centro para el reflejo rotuliano se localiza en el segundo, tercero y cuarto segmentos lumbares de la médula, está inervado por el nervio crural anterior.

El centro para el reflejo aquileo está situado en el primer segmento sacro. El nervio periférico es el ciático.

El centro del reflejo maxilar se encuentra en la protuberancia.

El centro del reflejo del biceps está en los segmentos cervicales quinto y sexto.

Inervación: Nervio muscular cutáneo. El centro del reflejo del triceps está en los segmentos cervicales sexto y séptimo. Nervio periférico: radial. El centro del reflejo del supinador está en los segmentos cervicales quinto y sexto. Nervio periférico: Radial.

Reflejo de Rossolinno: Flexión de los dedos del pie, incluido el dedo gordo, cuando se roza su cara plantar. Cuando hay hiperactividad de los reflejos de tracción.

TONO MUSCULAR: Es el efecto integrar las fibras elásticas y las fibras contractiles. Es la actividad refleja sostenida que se produce en los músculos mantenida por impulsos nerviosos asincrónicos de baja frecuencia, provenientes de los axones eferentes de las células alfa de las astas anteriores de la medula, que han sido estimuladas por impulsos nerviosos, que tienen su origen en los receptores propioceptivos de los husos musculares, que responden a la tracción, con una contracción, la cual envia estímulos aferentes por el nervio del músculo de las raíces posteriores a la medula espinal.

En el hombre los músculos antigravitatorios y en consecuencia que presentan el grado mayor del tono son: los extensores del cuello, los elevadores del maxilar inferior (maseteros) los supraespinales, los extensores del dorso, los músculos ventrales de la pared abdominal (probablemente) y los extensores de la rodilla y del tobillo (cuadríceps, gemelo y soleo).

La base fundamental del tono en el músculo voluntario es el reflejo miotáctico, que tiene su centro en la médula. El tono es influenciado por los centros superiores.

Impulsos procedentes del laboratorio y de los músculos del cuello ejercen influencia sobre este tono básico establecido por los centros medulares inferiores.

Vías de origen cerebeloso, mesencefálico y cerebral-aportan impulsos, que, actuando sobre la vía final común, son capaces de alterar el tono, de lograr adaptaciones más finas del estado tónico y de mantener su distribución normal entre los diversos grupos de músculos.

El tono de un grupo determinado de músculos puede estar también influenciado por centros medulares, a consecuencia de impulsos nacidos en otros grupos musculares y en receptores cutáneos.

La excitabilidad o sea la capacidad de responder con un cambio interior a una variación energética del medio ambiente (estímulo) es una propiedad de toda célula, pero está particularmente desarrollada (según su estructura) en algunas como las nerviosas y musculares y es poco aparente en otras como las cartilaginosas y óseas.

Todas las variaciones de energía (mecánica, térmica, acústica, luminosa, eléctrica, química etc.) pueden actuar como estímulo. Existiendo una estrecha interrelación a la respuesta provocada, de acuerdo a la relación entre la energía (su origen) y la estructura de la célula.

La forma de energía debe ser adecuada a la célula re-

ceptor. ~~obligado es por otra parte este determinante a que el tono muscular sea menor que el tono ocasionado por la actividad muscular propia de la persona.~~  
En la alcalosis la disminución del umbral ocasiona un aumento del tono muscular. El enfriamiento aumenta el tono muscular (disminuye la reobase, aumenta la cronicidad).

La extirpación de las glándulas paratiroides, hace bajar la calcemia, por lo tanto el umbral de excitación y se produce la tetanía o aumento del tono muscular.

La hipercalcemia por lo contrario trae depresión de la excitabilidad.

#### PRINCIPIOS DE LA RELAJACION CONCIENTE O DOMINIO DEL TONO MUSCULAR.

Sabemos que la vida se manifiesta en movimiento, en actividad inteligente que se expresa de modo rítmico.

Este ritmo está constituido por dos clases de movimiento contracción y dilatación (solve et coagula)

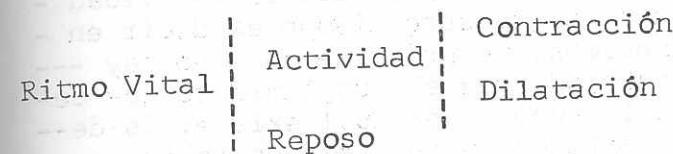
Este doble movimiento lo encontramos en toda manifestación de vida: el movimiento centrípeto, contractivo, de tendencia al interior, al centro y el movimiento centrífugo, expansivo, de dilatación, de tendencia al exterior, a la expansión y el crecimiento.

Desde el simple acto de andar, de hacer un gesto, hasta la vida toda del hombre vista en conjunto, paseando por todos sus actos fisiológicos, emocionales y mentales, todo es constante expresión del mismo ritmo fundamental.

Anteriormente definimos en un modo estrictamente fisiológico el tono muscular en capítulo anterior de

la tesis.

Actualmente lo relacionaremos con el hombre en conjunto. Pero este doble movimiento, esta actividad, alterna a su vez, de modo también rítmico y necesario con el reposo, con el descanso, con la relajación.



Estas dos situaciones forman parte esencial de la vida del hombre. Ambas se manifiestan en una forma inseparable sincrónicas, la una determina y es preparación para la otra, y viceversa formando un ciclo completo e ininterrumpido.

En el hombre hay una variedad de niveles vitales, cada uno de ellos con su propio ritmo de actividad y descanso, de duración diversa. Tomemos por ejemplo el ciclo vigilia-sueño que es diferente del ciclo ejercicio descanso de determinado grupo de músculos, y estos ritmos son a su vez, diferentes del ciclo pensar-sentir; etc.

Hay un ritmo propio de cada nivel. Pero existe también un ritmo propio del conjunto de niveles, o sea el del hombre considerado como una sola unidad. Siempre hay algo en movimiento, mientras otras cosas están en reposo.

Cuando se está haciendo gran esfuerzo físico, no se puede pensar con profundidad, cuando se está en un intenso estado emocional, no se puede descansar físicamente, ni se puede regular el pensamiento reflexivo, etc... El reposo absoluto, el no movimiento, desde luego no existe en la naturaleza. En el hombre, el reposo de algo siempre significa la puesta en marcha

de otra cosa: El reposo de la atención, la puesta en marcha de la imaginación, el reposo de lo exterior, la actividad interior, y así sucesivamente el reposo de lo inferior, el trabajo de lo superior.

Si en su situación dentro de su movimiento de existencia en tiempo-espacio, analizamos la actividad aceptada del hombre de nuestro tiempo es decir en la actualidad, notamos que prácticamente no hay otra actividad aceptada que el cumplimiento que desempeña dentro del grupo en el cual existe. Es decir su actividad valorada y aceptada es la que se deriva de su trabajo profesional, del cumplimiento más o menos estricto de las obligaciones familiares, de su vida de relación social y de unas cuantas diversiones. Es decir que el trabajo de su cuerpo, su mente y su afectividad es realizado de un modo superficial y por lo tanto fragmentario, tiene una conciencia de grupo, que tiende al movimiento centrífugo, es decir el hombre se escapa de sí mismo y funciona hacia el exterior, no ha desarrollado la conciencia de sí mismo. El trabajo que el hombre desarrolla en razón de grupo y de familia, es un trabajo loable, que de por sí se realiza puesto que el hombre nace dentro del grupo de la humanidad y de acuerdo a las aptitudes y actitudes arquetípicas debemos funcionar en relación al grupo. Pero es esta la base de nuestra existencia? Estrictamente no. En el desarrollo del trabajo de Tesis hemos recalca do lo suficiente para comprender el porqué no es exclusivamente del desarrollo de la personalidad en el devenir (acción-reacción) dentro del grupo el motivo de la existencia del hombre.

Después de cada actividad realizada en relación con la función que desempeña, el hombre se entrega al descanso, sea permaneciendo despierto, sea entregándose y sumergiéndose en el sueño.

Analicemos la actividad del hombre en las dos situaciones.

A) Descanso: permaneciendo despierto.

- A) Descanso: permaneciendo despierto.

- B) Sueño.

Cuando después de realizar una actividad de cualquier índole, pasamos al descanso permaneciendo despiertos, debido a que respondemos a nuestra idiosincrasia, es decir somos producto en un gran porcentaje de lo que en el medio hemos encontrado dentro de nuestro movimiento en tiempo-espacio, notemos que cuando tratamos de descansar estando despiertos casi siempre nos perdemos en divagaciones inútiles o en imaginaciones estériles, soñamos despiertos, de modo que lo que consideramos un descanso, se dá en la parte física, puesto que cuando adoptamos la actividad de imaginación, nuestro cuerpo físico en parte responde con una relajación muscular o disminución del tono muscular en actividad física; pero no sucede así con nuestra actividad mental, recordemos que aunque la mente maneja símbolos y conceptos, derivados de cualidades de las cosas en sí, y sacados de un gradiente de comparación entre los opuestos, puesto que no estamos acostumbrados a manejar la mente con conciencia y comprensión, y puesto que somos una unidad, la actividad de pensar se realiza también con todo nuestro ser, y así nos identificamos con los sucesos de la imaginación y con los símbolos y elaboraciones mentales y nuestra fisiología orgánica y endocrina funciona, puesto que "vivimos" lo que mentalizamos y lo que imaginamos, de esta manera lo que nosotros consideramos un descanso después de una actividad se convierte en liberación de substancias endocrinas y tensiones nerviosas las cuales se manifiestan posteriormente en nosotros de acuerdo a su correspondiente actividad.

En el estudio de la formación reticular del tronco cerebral y sus relaciones con el comportamiento vegetativo afectivo, efectuado por W. Birkmayer y G. Pille-

rri, siendo el primero Jefe del servicio de Neurología de la ciudad de Viena. Lainz y el segundo director del Instituto de Anatomía Cerebral de la Clínica Universitaria de Psiquiatría de Waldau, Berna; y resumidos en un folleto del Servicio Científico Roche-leemos en lo que respecta al sueño:

"La clínica y el laboratorio han demostrado que la conciencia es una función del cerebro. Kretschner la incluye en el grupo de las funciones centrales, junto con la afectividad, y el impulso vital. Como propiedades fundamentales no estructuradas (K.W. Bash, 1955) constituyen un elemento determinante del núcleo íntimo de la personalidad e influyen todo el psiquismo, aunque sin ejercer funciones sensoriales o motoras determinadas. Tanto la conciencia como la afectividad se hallan estrechamente enlazadas con las funciones neurovegetativas. Las variaciones del grado de la conciencia condicionan modificaciones fundamentales del sistema neurovegetativo (respiración, vasomotricidad, metabolismo.) Se sabe por ejemplo que durante el sueño aumenta la irrigación cerebral. Pfeifer habla incluso de una disposición especial de los vasos cerebrales durante el sueño ("Schlafstellung") hemos visto ya en la parte anatómica la estrecha vecindad de las representaciones centrales de estas funciones en la sustancia reticular del tronco cerebral. Con el sueño se producen importantes cambios fisiológicos: la temperatura corpórea desciende, el metabolismo basal se reduce, la respiración se hace más lenta y profunda, disminuye la secreción salival, se activa la musculatura lisa (mayor frecuencia de nacimiento durante la noche, aumento de la motilidad intestinal) las glándulas sudoríparas están más activas, la sangre es más diluida debido al agua procedente de los tejidos, etc..."

Vemos que bajo todo punto de vista el sueño es un proceso; analicemos también nuestro diario estado --

emocional y démonos cuenta que todo estado emocional que por nosotros es "vivido" conlleva un aumento del tono muscular y una tensión consecuente. El ritmo diario de la vida con la cual nos hemos identificado, es decir con la función que desempeñamos dentro del grupo social al cual pertenecemos, nos lleva a una constante tensión, producto de la agitación existente en el cumplimiento de nuestras tareas diarias.

Cuando nuestro día ha terminado quién es el que lleva al sueño sin tensión? De esta manera con las tensiones acumuladas, con las contracturas conscientes e inconscientes de determinados grupos musculares, como va a cumplirse el proceso de descanso, neurovegetativo, que significa el sueño.

Notamos claramente en los enunciados anteriores que de esta manera, cuando creemos descansar ya sea estando despiertos o en el sueño, este descanso está muy lejos de ser el descanso que necesitamos.

Agregemos más a lo anteriormente expuesto, puesto que es de primordial importancia llegar a comprender el porqué de la necesidad de la Relajación Conciente o Dominio del Tono Muscular.

La falta de un perfecto descanso y relajación, conciencia por un lado de nuestros no desarrollados niveles de conciencia, lo que nos hace "vivir" con intensidad lo que en realidad es ya sea función orgánica arquetípica, o función que desarrollamos dentro del grupo social al que pertenecemos; y por otro el ritmo acelerado de la "vida moderna", produce múltiples efectos perjudiciales en la actividad total de las personas, destaquemos los siguientes:

- 1) Impide o dificulta el "proceso" del sueño, eficazmente reparador.
- 2) Altera la salud, favoreciendo en especial los trastornos del tipo nervioso (tensión) las enfer-

medades orgánicas del tipo funcional (la clásica úlcera péptica de Stress, el colon irritable, los trastornos cardíacos y respiratorios etc) y predispone a los accidentes y traumatismos, este último renglón ha sido estudiado detenida y estadísticamente por las compañías de seguros, tanto que han evidenciado que por las tensiones existentes hay impulsos inconscientes hacia el accidente y traumatismo, para por medio de ello lograr el reposo ansiado.

3) Aumenta las tensiones emocionales, dando por resultado un aumento de los estados negativos: inseguridad, miedo, irritabilidad, inestabilidad, resentimiento, agresividad, miedo, etc. Esto dificulta la buena y armónica marcha de las relaciones dentro de un grupo social dado. Problema actual confrontado por la psiquiatría y la psicología es el de la comunicación, el hombre es un extraño para el hombre y la comunicación no se establece, principalmente por el trasfondo de temores e inseguridades, resultado de inestabilidad emocional.

4) Aumenta la urgencia del "descanso" y disminuye el reposo en general.

5) Aumenta la inquietud de la mente y disminuye su capacidad de rendimiento, produciendo agitación, incapacidad de concentración, de profundizar, favorece eventualmente la eclosión de ideas obsesivas, fobias y filias etc.

6) Disminuye la eficacia de la voluntad, que a pesar de mucho esfuerzo, no logra superar las propias dificultades.

7) Dificulta la productividad de orden superior: reflexión serena y profunda, creación artística, investigación científica y filosófica, etc...

Creemos que con lo expuesto podemos considerar la

importancia que para el hombre tiene el lograr un descanso que le permita debido a su funcionamiento orgánico, renovar las energías que en vigilia ha agotado.

Resumamos: Hay tres formas correctas de descanso:

Descanso	Parcial	1. Sustitución de una actividad por otra.
	Inconciente	2. Sueño Profundo.
	General	3. Relajación Total
	Conciente	

Analizamos ya de modo general los inconvenientes que presentaban las dos situaciones primeras en cuanto al descanso se refiere, la sustitución de una actividad por otra y el sueño. Hagamos un análisis un poco más profundo para llegar después a la relajación total consciente.

#### 1. Sustitución de una actividad por otra:

Se basa en el hecho del ritmo alterno de la actividad de los diversos niveles que hemos mencionado antes. Este modo de descansar es el que se hace o se intenta hacer, habitualmente en el transcurso del día, cuando al estar cansados de hacer algo pasamos a hacer otra cosa: después de estudiar o leer durante mucho rato nos ponemos a pasear, después de mucho andar nos sentamos para descansar y reflexionar, etc. Pero para que este descanso sea correcto es necesario que el funcionamiento de la mente sea correcto, hemos recalculado anteriormente que debido a

que no hemos hecho conciencia acerca del funcionamiento de la mente, aceptamos los procesos mentales como hechos reales que están sucediendo en el momento preciso de su elaboración por nosotros mismos y esto hace que reaccionemos fisiológicamente a los procesos mentales elaborados y por consiguiente "vivamos" dichos procesos, luego el descanso no es tal. O sea que para que este descanso sea correcto es preciso dominar la mente por completo, de modo que sea ella la que dirija el proceso, evitando que sea dirigida por el estado de agitación o de cansancio general.

Es decir se requiere cierta práctica previa ya sea de algunos ejercicios Yogas o de alguna otra práctica que facilite el conocimiento y dominio mental.

En resumen la sustitución de una actividad por otra presenta tres formas diferentes, según que predomine uno u otra nivel:

- a) Sustitución de la actividad mental por otra de tipo emocional o físico.
- b) Sustitución de la actividad emocional-afectiva por otra de tipo físico mental.
- c) Sustitución de la actividad física por otra de tipo afectivo o mental.

La primera es cuando después de intenso trabajo intelectual, se busca distracción placentera en charlas amistosas, bromas o estados afectivos más elevados. O también en ejercicios físicos: paseos, deportes, ejercicios de Hatha Yoga, etc.

La segunda: cuando después de sostenidos estados afectivos: alegría, tristeza, amor o temor, se experimenta la necesidad de "hacer cosas" sea pensando, sea actuando físicamente.

Y la tercera: Cuando después de prolongada activi-

dad física, se tiende a descansar el cuerpo y a ocupar la mente, cuando se ha conseguida su dominio, en reflexiones, estudios y proyectos con sentido concreto y realista, sin asomo de ensueño o divagación. O también se substituye la actividad física por otra de tipo subjetivo afectivo.

Dentro de esta tercera forma de descanso parcial, de apariencia tan sencilla e intrascendente, existen diversas posibilidades de enorme alcance. Veamos algunas de ellas.

Como hemos recalado con anterioridad, el reposo interno es la mejor oportunidad para la actividad interior eficaz y productiva. Cuando gracias a la interiorización alcanzada, por los ejercicios Yoguiques, el sujeto domina bien todas o por lo menos, las cuatro primeras fases de la relajación total consciente, en las cuales se consiguen una definida abstracción del cuerpo, y que la mente pueda continuar siendo positivamente consciente sin los estímulos de los sentidos, entonces puede obtener nuevos y positivos estados de conciencia que le permitan mantener, durante el descanso físico, una actividad tan viva y creadora, por lo menos como su actividad exterior. Esta actividad psicomental que no tiene nada que ver en lo absoluto con la divagación, ni con el ensueño imaginativo, pasa a ser precisamente el elemento fecundo y renovador de su actividad en el mundo físico.

En el libro de Antonio Blay sobre Hatha Yoga se indican en lo que concierne a la relajación total, a grandes rasgos, los sucesivos estados subjetivos por los cuales se atraviesa en el camino de la interiorización Yoguiica.

Estos estados o fases son consecuencia, no de una actividad sino de un cese progresivo de actividades más o menos inconscientes (contracciones y tensiones de los diversos niveles) "Las variaciones del grado-

de conciencia condicionan modificaciones fundamentales del sistema neurovegetativo (respiración, vaso-motricidad, metabolismo) Birkmayer, Piller.

Pues bien cada una de estas fases puede ser tomada como punto de partida para una serie de actividades de orden completamente nuevo a todas las habituales.

Como en realidad hemos sentado las bases que el propósito de la presente Tesis no es un tratado sobre el Yoga, sino una síntesis bajo el punto de vista occidental que nos haga comprender y entender que en realidad hay muchas cosas que en nuestro punto de vista están confusos, y que no es únicamente bajo el punto de vista mental que entenderemos lo que en nosotros hay, sino que el comprender y entender tienen que desarrollar paralelos, y que el comprender está en la experiencia personal, no en el entendimiento a través de un proceso mental, que a su vez es simbólico y representativo de lo que las cosas son en sí, sólo enumeraremos como orientación que una vez conseguidas las fases de relajación se introduce uno mismo en la comprensión de las siguientes actividades:

- 1) Progresivo conocimiento de uno mismo (contenido de los estados somato-psíquicos y mentales, sentido de las tendencias e impulsos, etc.)
- 2) Creación de nuevos estados anímicos a voluntad.
- 3) Desarrollo de la intuición psíquica y mental.
- 4) Desarrollo de cualidades mentales.
- 5) Influir en el mejor funcionamiento de los órganos y funciones fisiológicas.
- 6) Meditación más profunda.

### 1) Concentración más profunda.

Hasta ahora a través de lo expuesto podemos considerar que la transformación y desarrollo consiste esquemáticamente en: Respiración completa. Relajación Física, Emocional y Mental. Atención central (El no pensamiento). Véase lo referente a correcta actitud de la mente, meditación y concentración.

Visualización clara y sostenida, incluyendo los aspectos objetivos y subjetivos de lo que se persigue. Voluntad afirmativa.

Sin querer caer en tecnicismos, ni en temáticas, advirtamos un proceso lógico en todo, se establece la paradoja eterna, por ejemplo, si consideramos que lo que se sale del dominio de la razón no puede ser y que se pasa al campo de lo irracional, paradójicamente es pasa al campo de lo irracional de un procedimiento darse cuenta de lo irracional de un proceso. Lo mismo sucede en cuanto a la mente, el darnos cuenta que la mente no es el todo en el que creímos y que su funcionamiento es abstracto, es decir se mueve a base de símbolos y conceptos deducidos entre un gradiente que abarca los opuestos, tal como ya lo hemos explicado. Repetimos al darnos cuenta de esto, deducimos que no hay que pensar, bueno esto es ilusorio, pues estamos pensando en que no hay que pensar, aceptamos a la mente como tal, y en ello aceptamos su inmensidad.

Sin querer caer en el dogmatismo, establecemos que si no se ha conseguido previamente el dominio de la relajación, y de la mente, todo esto que hemos expuesto no tiene utilidad y se presta a formarse ilusiones falsas. Qué ilusión por su razón de ser no cae en el campo de lo falso? y peligroso, puesto que nos harán gravitar dentro de ellas.

Tomemos al Yoga sin "serlo" como una Técnica, puesto

que para saber y entender lo que es Yoga hay que practicarla.

## 2. Sueño profundo:

Ya evidenciamos el proceso del sueño, el proceso neurofisiológico y endocrino que se establece en el sueño, si llegamos al sueño en las condiciones que se requieren para que éste se realice, produce excelentes estados de recuperación general, si bien tiene el inconveniente de sustraer al individuo, aún en el curso del desarrollo, de la conciencia activa, varias horas diariamente.

Podemos deducir las condiciones necesarias para que el sueño sea tranquilo, profundo y reparador, pueden resumirse en las tres siguientes:

- 1- Buen estado de salud.
- 2- No tener pendientes de solución interior conflictos emocionales, afectivos o mentales.
- 3- Haber hecho suficiente ejercicio físico durante el día.

## Relajación Total Consciente:

En renglones anteriores hemos expuesto en forma concreta y concisa el porqué de la necesidad de llegar al dominio de una relajación consciente, debido a que el ritmo de la vida diaria no permite, que el descanso que queremos y debemos lograr como consecuencia lógica de nuestra actividad diaria; se realiza en forma eficaz. Analizamos el porqué no descansamos correctamente y en forma reparadora cuando tratamos de descansar en vigilia y durante el sueño.

Pasemos ahora a tratar de la relajación que se obtiene en forma consciente.

Es un hecho adquirido por la psicobiología moderna que toda tensión emocional se traduce en una contracción muscular. Y que toda represión psíquica mantenida dentro de la mente se expresa en forma orgánica en una contractura permanente, con la correspondiente alteración de las diversas funciones fisiológicas: respiración, digestión, eliminación, coordinación motora, etc. En nuestra real dualidad psicosomática, los conflictos psíquicos se expresan así a través del cuerpo, lo mismo que se expresan con frecuencia a través de la mente, perturbando su funcionamiento normal.

Mediante la relajación muscular consciente se consiguen deshacer todas estas contracciones, aún las inconscientes de modo lento pero seguro. Y al mismo tiempo que se sueltan estas contracciones van desapareciendo las correspondientes tensiones emocionales, y los problemas incansantes que alteran la mente pierden en su mayor parte, su urgencia e importancia. No decimos que únicamente la relajación consciente evitará las tensiones emocionales, somos una unidad y a través del desarrollo de la tesis hemos evidenciado que la actitud mental tiene que sufrir ese cambio, tiene que verse por sí mismo el funcionamiento de la propia mente y tomar conciencia del proceso mental, para no reaccionar simplemente a la elaboración mental, que surge de nuestra memoria ante el reto que suponemos nos plantea la situación del diario vivir.

El cuerpo recobra el normal funcionamiento, y la salud en general mejora notablemente gracias a una mayor producción de energía y a su mejor circulación por el organismo.

Para hacer cualquier cosa, por pequeña que sea, hace falta energía, no?. Para levantarse, para moverse, para pensar, para conducir un automóvil, en fin para la acción de cualquier clase que sea, se requiere energía. Y, en la mayoría de nosotros, cuando estamos haciendo algo, hay una forma de resistencia que disipa la ener-

gía, a menos que de la casualidad de que lo que estamos haciendo nos cause placer, y en tal caso no hay conflicto, no hay resistencia en la continuidad de energía.

Necesita una energía para estar por completo atento y en esa energía no hay resistencia mientras no haya distracción, pero, desde el momento que queremos concentrarnos en algo, y al mismo tiempo, prestamos la atención de la vista en otra cosa, por ejemplo mirar por una ventana, habrá resistencia, conflicto. Pero si nos damos cuenta que el mirar por una ventana es exactamente tan importante como cualquier otro mirar, y no reaccionamos a lo que vemos sino simplemente "vemos", entonces no hay distracción, no hay conflicto.

Para tener energía física, es evidente que tenemos que tomar la adecuada cantidad de alimentos y tener la adecuada cantidad de descanso, etc. Eso es algo que todos hemos experimentado, por ello todos estamos de acuerdo en lo que eso contiene. Tenemos también la energía psicológica que se disipa de varias maneras. En nuestra vida diaria para tener esa energía psicológica buscamos un estímulo para la mente, inconscientemente pues es nuestra propia mente la que busca dicho estímulo, dentro de lo condicionada que se encuentra, así vamos a espectáculos deportivos, culturales, escuchamos música, asistimos a reuniones, todas las cosas no estimulan, y al buscar estos estímulos dentro de los patrones de acondicionamiento de nuestra conducta demostramos psicológicamente nuestra dependencia nuestra carencia de libertad.

Todas las formas de buscar un estímulo implican la dependencia de ese algo, ya sea una bebida, una droga, un orador o la asistencia a una iglesia; y seguramente que el depender del estímulo, en cualquier forma que sea, no sólo embota la ya condicionada

mente, sino que también contribuye a disipar la energía, "Así que, para conservar la energía propia, tiene que desaparecer toda forma de dependencia, toda clase de estímulos; y, para la desaparición de esa dependencia, tiene que darse uno cuenta de ella. Tan si depende uno del estímulo de la propia esposa o del marido, como de un libro, del trabajo que hace en la oficina, de ir a los cines, sea la que fuera la forma particular de estímulo que busque uno, tiene ante todo que darse cuenta de ellos. El limitarse a aceptar estímulos y vivir con ellos disipa la energía y deteriora la mente. Más si uno percibe los estímulos, y descubre todo su significado en la propia vida, puede así librarse de ellos, por medio de la autopercepción--que no es la autocondenación, ni todo lo demás, sino simplemente darse cuenta de sí mismo, sin escoger--aprende uno acerca de todas las formas de influencia, de dependencia, de estímulo; y ese movimiento mismo de aprender le dá a uno energía necesaria para liberarse de toda dependencia del estímulo" J. Krishnamurti.

La mente no sólo consigue librarse de su febril hiperactividad pasando a un estado de calma y serenidad, sino que adquiriendo un vigor y una claridad extraordinaria aumenta su capacidad de profundizar y su penetración.

La relajación total consciente se convierte en uno de los medios más eficaces para el cultivo de la vida interior, ese "vos" que es una extraordinaria entidad, es una cosa compleja, vital, enormemente viva, en constante cambio, sufriendo toda clase de experiencias, torbellinos de enorme energía, considerado como la contraparte viva y fecunda de la vida exterior.

Analizemos con A. Blay en su libro sobre Hatha Yoga la relación consciente:

La relajación para ser correcta y total ha de reunir necesariamente estas dos condiciones básicas:

- 1) Progresiva distensión de todos los músculos, superficiales y profundos. Total tranquilidad emocional. Cese de todo movimiento mental, o sea de todo pensamiento, imagen o idea.
- 2) En ningún momento se ha de perder la conciencia. Actitud positiva de la atención, voluntad que constantemente dirige el proceso de relajación progresiva a lo largo de toda su duración.

Recalquemos otra vez, que es en la práctica en donde se irán evidenciando los resultados y se irá tomando conciencia de lo que en cada uno sucede, puede ser un montón de cosas si lo tratamos ilusoriamente a través de un proceso mental. Pero sólo será lo que sea en el momento que cada cual ejecute los ejercicios y tome conciencia de los estados que en los mismos se dan. Todo proceso requiere de práctica, es natural que cualquier persona que inicie la relajación, sin otra preparación que su buena voluntad, fracasa una y otra vez en su intento de apaciguar la mente, pero démonos cuenta que el apaciguamiento viene y se dà en un momento dado, no tratemos de imaginarnos como será el apaciguamiento que no hemos alcanzado, puesto que cualquier cosa que reconocemos, por el hecho mismo de reconocerla, nos damos cuenta que no es nueva, y los estados que vamos a evidenciar y tomar conciencia se salen del conocimiento y acondicionamiento de nuestra mente computada a través de lo aprendido por siglos de acumulación de conocimiento y experiencias en el proceso de nuestra memoria.

En efecto y hablamos por experiencia propia, se facilita el conseguir la relajación física, emocional y mental si se utilizan adecuadamente los siguientes principios:

10. Aflojar todas las contracturas musculares conscientes.
20. Convertir en conscientes las contracturas inconcientes, para así poderlas soltar voluntariamente. Esto se consigue mediante la ejecución de unas asanas. (No nos extendemos puesto que nuestro motivo de tesis no es un tratado de Yoga).
30. Aprovechar el efecto sedante de la respiración abdominal en particular el tiempo de espiración.
40. Creación previa de un estado mental del estado de relajación a conseguir.
50. Práctica suficiente para llegar a actualizar la atención central.

Toda contracción de un músculo implica siempre la presencia, consciente o no de energía y mente sobre este músculo. Toda contractura o contracción permanente constituye un gasto estéril y constante de ambas, energía y mente.

Al soltar la contracción se libera la energía que la mantenía y se libera asimismo la mente de su concentración, más o menos inconsciente sobre dicha contracción.

Por tanto a medida que progresa el estado de relajación consciente se produce un sucesivo desprendimiento (liberación) de la mente (conciencia) de los niveles superficiales, así como automático despertar o toma de conciencia de los profundos.

Al mismo tiempo, y desde el punto de vista de la energía, podemos ver que la relajación produce los siguientes efectos.

60. Cese de gasto. En efecto, el consumo de la energía para el sostenimiento físico y psíquico se re

duce al mínimo durante todo el ejercicio de dis-tensión.

2o. Liberación de energía del inconciente. La libe-ración de la energía implica en la contractura-inconciente, disminuye la carga energética de la resistencia (tensión del inconciente) y se in-corpora al yo conciente, todo lo cual se regis-tra como una verdadera liberación y fortaleci-miento, físicos y psíquicos, que se mantienen ya para siempre.

3o. Creación de nueva energía, mediante la libera-ción de la reprimida y mediante la constante -- respiración rítmica.

4o. Acumulación, es el resultado de los tres puntos anteriores. El cese de gasto favorece todo el proceso de recuperación y revitalización orgáni-ca. La liberación de la energía del inconcien-te disminuye la resistencia orgánica y psíquica al buen funcionamiento.

La creación de nueva energía incrementa la vitali-dad total de la persona. En fin, la acumulación re-sultante permite aplicarla, sin gran esfuerzo y con gran eficacia, a una mayor actividad, profundidad y elevación espiritual.

Paso a paso hemos ido evidenciando la importancia de los diferentes capítulos que en la tesis se han-tratado, todo tiene importancia, puesto que en nues-tra unidad, no tiene que haber una separación que nos haga aislarnos y considerarnos como función d e todo lo que somos.

Entendiendo bien lo que antecede, pasemos a enumera-los asombrosos resultados que se atribuyen a una relajación conciente bien hecha. Algunos de ellos:

1o. Perfecto descanso del cuerpo.

2o. Recuperación extraordinariamente rápida de toda-clase de fatigas.

3o. Mejora el funcionamiento del cuerpo en general y curación de los trastornos originados por hipe-ractividad orgánica o por tensión.

4o. Aumenta la energía física, psíquica y mental.

5o. Tranquiliza, aclara y profundiza la vida afecti-va.

6o. Descanso de la mente.

7o. Serena, aclara y profundiza la vida mental.

8o. Se descubren nuevos estados subjetivos: interiori-zación.

9o. Se facilita, debido a quitar los obstáculos, la eclosión de una conciencia superior, elevación - espiritual.

No obstante, todo esto que para algunos parecerá teo-ría inútil es de mucha utilidad práctica, puesto que, a medida que se va comprendiendo mejor la rela-jación, en todas sus fases y aspectos, se va forman-do un cuadro o imagen mental que, a la hora de la -- práctica efectiva de la relajación, predispone para-su ejecución automática conciente y ahorra al sujeto que la práctica muchos tanteos inútiles, errores e - incluso algún que otro sobresalto.

Sin profundizar al respecto y plenamente convencido-de que sólo profundiza realmente el que en el momen-to de la acción realiza dicha profundización pasemos a considerar los diferentes estados o fases sin ma-yor explicación de los mismos que durante la ejecu-

ción de la relajación conciente se evidencian, estas fases pueden ser consideradas objetiva y subjetivamente, es decir, describiendo qué es lo que ocurre en el sujeto que ejecuta la relajación y qué experimenta el propio sujeto mientras se va relajando.

Describiremos lo objetivo, en cuanto al nivel de lo subjetivo, que cada cual escribe en si mismo, siendo su propio maestro lo que experimenta en el plano de sí mismo.

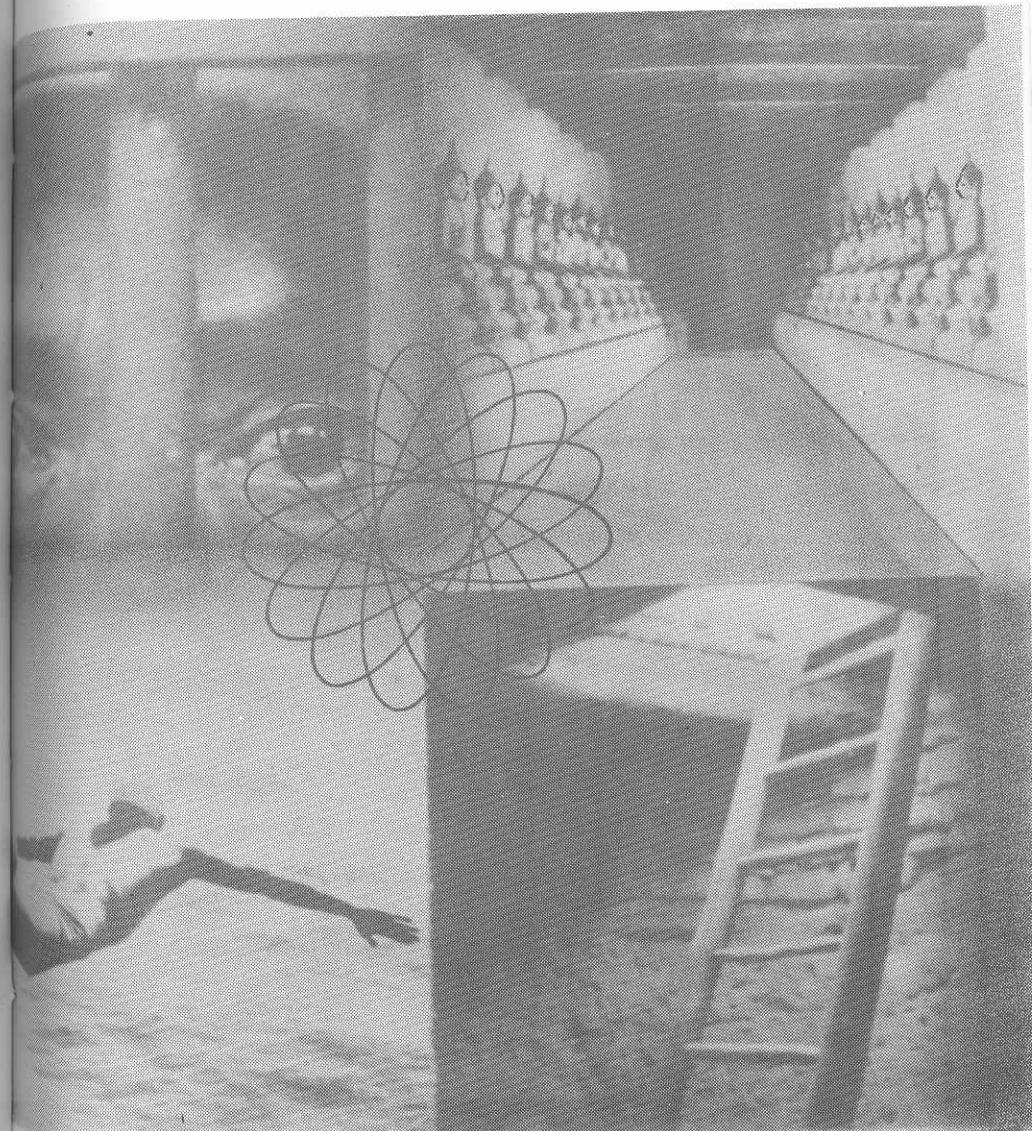
#### Etapas o Fases:

- 1a. Muscular superficial, que a su vez conduce a la
- 2a. Emocional superficial y ésta a la
- 3a. Mental superficial
- 4a. Muscular profunda, que a su vez conduce a la
- 5a. Emocional profunda, y ésta a la
- 6a. Mental profunda

Subjetivamente, durante la relajación conciente se pasa por:

- 1a. Conciencia física periférica
- 2a. Conciencia de hormigueo o de vibración
- 3a. Sensación de placidez, de bienestar general
- 4a. Descanso mental. Silencio
- 5a. Conciencia de obscuridad, de vacío
- 6a. Conciencia de luminosidad, de plenitud.

# CONCENTRACION



# DHARANA

CONCENTRACION: ~~educa al hombre al no estruendoso~~

analizo la concentración como una técnica por medio de la cual lograr el desarrollo de quietud mental. -  
el enfoque de esta manera como una disciplina por la cual llevar tranquilidad a nuestra agitación mental. Esta inquietud mental surge de nuestra vida diaria. En ella están manifestadas todas las inquietudes que hemos desarrollado y cultivamos y de las cuales nos servimos para llevar a cabo nuestra labor.

Este capítulo trata en forma amplia esta situación de la inquietud de nuestra mente, el desarrollo unilateral de la memoria y de patrones de conducta ante los cuales nos inclinamos como medio de salir adelante en el sistema de vida que cultivamos para lograr lo que nuestra civilización y cultura nos ofrecen como medios de tranquilidad y prosperidad. Tremenda incertidumbre la del hombre promedio actual en todos los estratos sociales y culturales, sea cual sea, la sociedad en donde desarrolla su personalidad. Tremenda incertidumbre, puesto que el desorden de su mente, el afán y la angustia en esta vida de competencia e intolerancia que se ha vuelto la convivencia social son los únicos caminos que puede entrever para lograr la ansiada paz, que le escapa, tal cual una nube es barrida del firmamento por el vendaval.

El enfoque de la concentración como técnica, no presupone un nuevo afán ni una nueva angustia, sino el cultivo ordenado y natural de una disciplina por medio de la cual llevar quietud al torbellino mental, que es el resultado de nuestra forma de vivir y de nuestra forma de mirar las cosas diarias de la vida.

No importa cual sea la profesión o la ocupación que el hombre desempeñe, pero para ello necesita poder-

concentrarse en la tarea que ejecuta.

La manera más sencilla de tratar de poner quietud a nuestro desorden mental es primero mediante la concentración en un solo punto o ekagrata.

Esta clase de concentración se desarrolla teniendo un lugar tranquilo de nuestra casa de habitación a nuestra disposición. En él pondremos a una determinada altura de la pared un punto negro pintado sobre un fondo de color que sea de nuestro agrado. La altura estará en armonía con la posición que cultivemos, ya sea sentados en una silla, en un diván o en el suelo. Cada quien cultivará la posición más cómoda a su persona y grata a su cuerpo. Fijamos nuestra atención en este punto particular, y en forma tranquila y serena, sin forzar nuestra atención concentraremos nuestra visión y nuestro pensamiento en dicho punto. Lograremos ver en los inicios de la práctica el torbellino mental que tenemos en nuestra mente, pues pensamientos de toda clase y forma vienen a nuestra mente y no guardan ninguna relación con el punto visualizado. No importa, observemos únicamente dicho punto y no tratemos de rechazar los pensamientos que están en nuestra mente, ni de crear nuevos pensamientos. Poco a poco es más nítida la visión de lo que vemos: El Punto. Digo Visión porque debemos mirar en una forma indiferente, sin justificar ni clasificar lo visto. No es un punto. Es lo que estamos viendo. La Imagen en un principio es clasificada por nuestra mente, pero poco a poco, sin tensión, y con naturalidad viene el descanso de poder disfrutar de la paz y sosiego de un silencio mental inocente en el cual estamos disfrutando del gozo de una visión sin clasificarla.

Todo esto viene poco a poco. No hay que forzarse. Cada uno observará cuál es el tiempo prudencial en el cual ejercer esta práctica sin someter a su or-

ganismo a tensión ni esfuerzo, pues eso no es la meta de la práctica de la concentración o ekagrata: La atmósfera de paz que nos envuelve, pudiendo tener la compañía de un fondo musical que sea armonioso para nosotros, es indescriptible. No hay separación entre lo visto y el que ve, es una sola unidad la que se experimenta en el hecho de estar viendo y siendo lo visto.

Es de esta forma que la concentración o ekagrata nos ayuda a desarrollar paz y serenidad para nuestra diaria vida de relación y para nuestra contemplación interna.

Solo tratamos esto de una manera general. Nuestra Tesis ha enfocado diferentes aspectos de la práctica de la Filosofía Yoga y su contenido, desde un análisis lógico y racional. Todo ha sido sustentado desde un punto de vista científico, el que nos ha proporcionado la Carrera de Medicina. Puesto que nuestro enfoque de la Filosofía Yoga y sus postulados está basado en el conocimiento del organismo humano y su conducta.

Hacemos hincapié que la práctica de la Yoga libera al hombre de normas y conceptos prefijados que esclavizan la mente a disciplinas tontas que detienen el natural y espontáneo desarrollo de cualidades mentales existentes en todo hombre.

El sujetarnos en forma racional, consciente y integral a ciertas prácticas es por la comprensión inteligente de desarrollar armonía y serenidad en nuestro ser. Como ejemplo práctico diremos que acostumbrarse a masticar tranquila y serenamente los alimentos y escoger los alimentos que den salud a nuestro organismo no es señal de disciplinas rigurosas, sino más bien de una comprensión de nosotros mismos que surge de una auto observación serena y juiciosa.

Tal es la meta de la Yoga en cuanto a la mente se refiere.

Las frustraciones y complejos son los compañeros inseparables del hombre actual.

La Yoga por medio del autoanálisis y de la práctica de técnicas naturales libera al hombre de los prejuicios a los que se ha sometido aceptándolos desde un punto de vista fanático y que son el dique que frena el caudal de su propia virtud.

Ahora consideraremos la concentración desde un punto de vista amplio. Ya no es la concentración en un solo punto, o ekagrata, sino es la concentración en sí, o dharana. Imaginemos un paisaje, la concentración en un solo punto sería la visualización en un solo elemento del paisaje. La concentración en sí o dharana es la total visualización del paisaje sin abstracción en un detalle particular, pues esto significaría atención parcial enfocada en un solo ángulo. En la concentración en sí misma la atención es total. No hay un método para desarrollar esta concentración, naturalmente está en relación con el estado natural de relajación del sistema nerviosos, esto es que al lograr tranquilidad y paz mediante la práctica de los ejercicios Yogas ya mencionados en el desarrollo de la Tesis, esta tranquilidad y paz son la base desde la cual podemos contemplar las cosas en su totalidad y no partiendo de el fragmento de nuestra particular visión. Si observamos con tensión, angustia o un particular punto de vista, estaremos utilizando un canal particular de apreciación y la apreciación será lógicamente individual y etiquetada y no corresponderá a la visión completa del paisaje. Relajémonos pues, analicemos nuestros puntos de vista y nuestra conducta particular para ver en qué está sustentado el desarrollo de nuestra personalidad y de este modo lograremos algo diferente, completa-

mente libre, que no está sujeto a normas y preceptos.

Alcanzemos la verdadera libertad mediante el conocimiento de nosotros mismos y actuemos en la vida en la forma que más se ajuste a nuestra naturaleza aportando nuestras capacidades al bienestar común. Paz y Amor.

# MEDITACION

LA MEDITACION:

"La Meditación no es un escape; no es una actividad que aisla o encierre el ser dentro de sí mismo, sino más bien el acto de comprender el mundo y su comportamiento. El mundo tiene poco que ofrecer salvo alimento, ropa y techo, además de placer con sus grandes infortunios.

Meditar es vagar, alejándose de este mundo hasta ser un extraño por completo. Entonces el mundo adquiere un sentido, y es constante la belleza de los cielos y de la tierra.

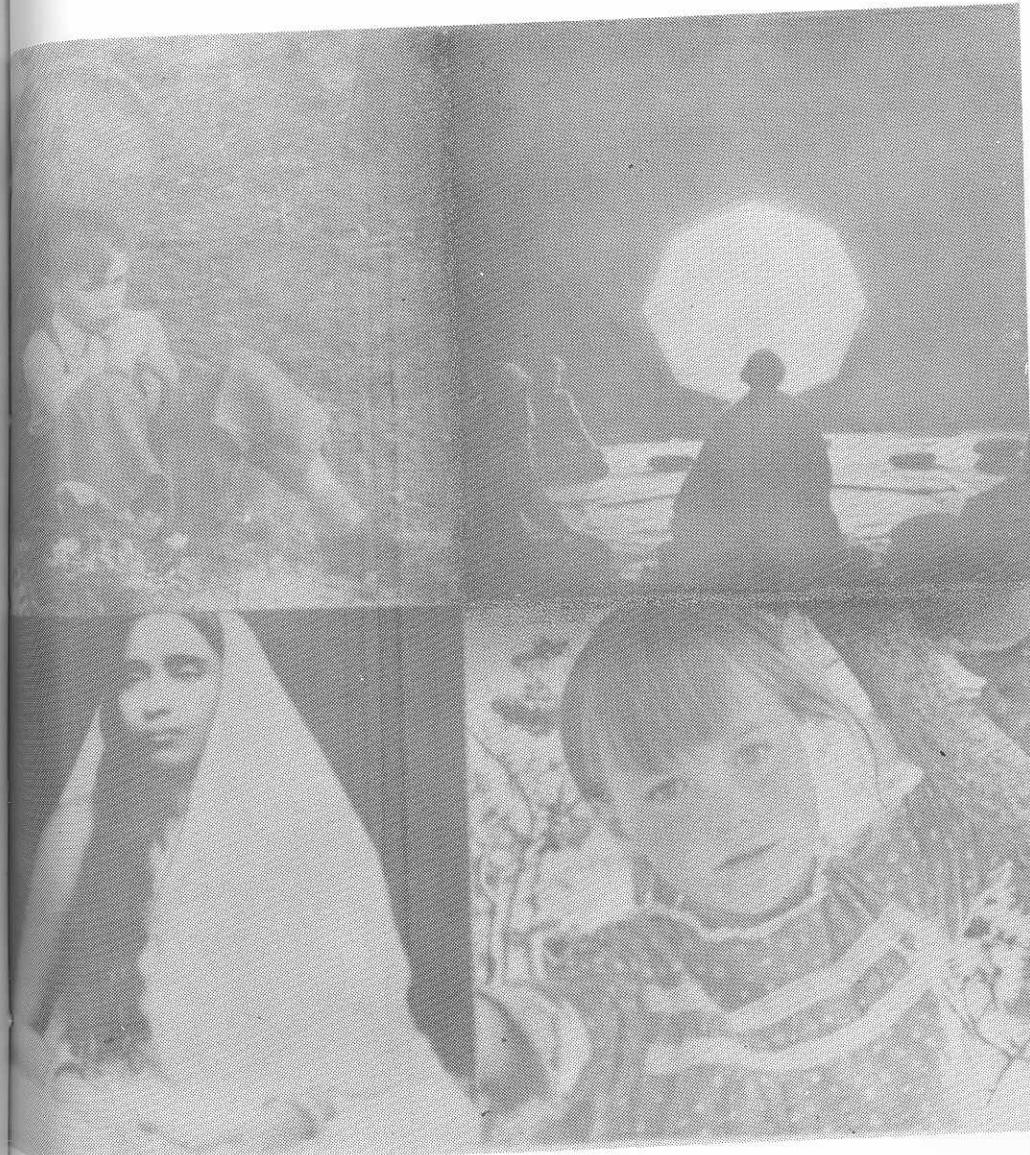
En tal caso el amor no es placer y de ahí surge toda acción que no es resultado de tensiones, de contradicción alguna, del empeño de hallar la propia realización, o de la arrogancia del poder"

Jiddu Krishnamurti.

Esta Tesis ha estado sujeta al patrón de mi mente desde el cual fué educado.

Es un esfuerzo grande, médico infieri, me dijo el Dr. Molina revisor de la presente; si le contesté, es un esfuerzo grande, porque la Verdad no puede ser apresada en palabras. No hay frases ni conceptos en los cuales se pueda encerrar lo que es. Nuestra mente tiene sus propios límites. Límites que hemos creado nosotros mismos al desarrollar normas y conceptos que encarcelan al pensamiento. Las teorías y doctrinas tienen su aplicación en laboratorios y pizarras. Pero ningún teórico, ningúin sabio, ningúin erudito, ningúin político ni religioso han dado al mundo la frescura de la Paz y del Amor.

"Lo que importa en la Meditación es la Calidad -- del corazón y de la mente. No es lo que se lleva



## DHYANA

a cabo ni lo que se logra, sino más bien la calidad-  
de una mente inocente y vulnerable" J.K.

Desde el átomo, la célula, el organismo y su conducta, la formación reticular y el sistema límbico. Todo ha sido visto desde un lugar de trascendencia, nada está aislado, el Cosmos sustenta al hombre y el hombre es el Cosmos. Nuestra mente no ha quedado atrapada en la imagen: producto de la vigilia, sino que ha sobrevolado el concepto y ha vivido el hecho. Nuestra mente ha salido pues del laberinto de los sentidos y ha encontrado la puerta de la paz y el amor de la mente que no juzga para ver, sino que ve. Y he allí que la luz ha estado siempre. Y he allí que la conciencia se despliega y el hombre cósmico se vive así mismo en la armonía del infinito.

"La Meditación no es devoción, no es devoción a una idea, ni a una imagen, ni a un principio, porque las cosas de la mente no dejan de ser idólatras. Ser de voto de una imagen de una idea o de un Maestro no es Meditación. Eso es evidentemente, una forma de huir de sí mismo. El esfuerzo constante por llegar a ser virtuoso, por adquirir virtud mediante disciplina, el cuidadoso examen de sí mismo, tampoco es meditación evidentemente, a casi todos nosotros nos atrapan los procedimientos, y dado que ellos no nos dan entendimiento de nosotros mismos, no son el medio apropiado para la recta meditación. Después de todo si no nos entendemos a nosotros mismos qué base tenemos para el recto pensar. Sin el entendimiento de nosotros mismos no hacemos nada más que ajustarnos a los patrones de nuestro propio condicionamiento. Y tal respuesta no es meditación."

"La Meditación no significa aislarse de la Vida. La Meditación es el desarrollo natural de comprensión de uno mismo. Y cuando uno empieza a entenderse, no solo en lo consciente sino en todos los llamados niveles de nuestro ser, entonces sobreviene la serenidad.

En la Meditación la mente está quieta, no está -- aquietada. Y solo en la quietud de nuestra propia mente surge el silencio, que es revelación, que es lo nuevo. Y una vez que ese silencio es, ese silencio no ha de ser perseguido, copiado o imitado, porque entonces deja de ser silencio.

Ese silencio de nuestra mente en la Meditación, sólo se produce cuando las modalidades del "Yo" han sido entendidas esta comprensión vive la realidad del porqué de la existencia de dicho Yo y es allí en donde ese Yo cesa. La mente por lo tanto, llega a ser simple, serena, cuando pasa la tormenta del pensamiento, producto del apego, el mar de la mente está quieto y puede contemplar la inmensidad. La serenidad adviene cuando el proceso íntegro del Yo ha llegado a su fin, cuando las modalidades del Yo han sido entendidas y por ello mismo las actividades del yo han cesado, solo entonces hay silencio.

Eso es conocimiento de sí mismo.

La Meditación es el despertar de la dicha; pertenece a los sentidos y los trasciende. No tiene continuidad porque no pertenece al tiempo.



## CONCLUSION

### CONCLUSIONES

Me permito hacer mías las palabras de un hombre que - en la escuela de la vida llegó con su acción y autoconocimiento a identificarse con la Verdad y poder expresarla claramente por medio de la razón y por medio de sí mismo en acción y sentimiento. Son palabras -- del Mahatma Gandhi, pro-hombre de la No Violencia y - libertador de la India, no necesita presentación.

Dios existe decía. La palabra Satya significa Verdad y deriva de Sat que significa Ser. Sat denota -- también a Dios. Por lo tanto Dios es Aquello que Es, y según Gandhi "Puesto que ninguna otra cosa que veo -- meramente por medio de los sentidos puede o quiere persistir, sólo El Es. Todo lo demás es ilusorio. -- Dios es la Unica Verdad.

A lo largo de los años trató muchos años de demostrar la existencia de Dios. "Hay un poder indefinible y - misterioso - escribió - que lo llena todo. Lo siento aunque no lo veo. Es el poder invisible que se hace sentir y sin embargo desafía a toda prueba, por ser - tan distinto a lo que percibo con mis sentidos. Tras ciende los sentidos. Pero es posible razonar la existencia de Dios hasta cierto límite. En el Universo - hay un Orden, hay una ley inalterable que gobierna todas las cosas y todos los seres que existen o viven. - No es una ley ciega, pues ninguna ley ciega puede gobernar la conducta de los seres humanos. Por lo tanto esa ley que gobierna toda la vida es Dios... Yo -- percibo vagamente que mientras todo lo que me rodea - está cambiando constantemente, muriendo constantemente, hay debajo de todo lo que cambia un poder viviente inmutable que lo mantiene muy unido, que crea, disuelve y recrea. Ese poder animado a Espíritu es -- Dios... En medio de la muerte persiste la Vida, en medio de la mentira persiste la verdad, en medio de la obscuridad persiste la luz. De ello infiero que Dios es Vida, Verdad y Amor. EL ES AMOR; EL ES EL BIEN SU

PREMO. Después de este valiente esfuerzo racional Gandhi dice. "Pero no es Dios aquel que se limita a satisfacer el intelecto, si alguna vez lo hace.- Dios para ser Dios debe gobernar al corazón y transformarlo. Debe expresarse a sí mismo en cada uno- mediante una comprensión precisa más real que la - que pueden producir los sentidos. Las percepcio- nes sensoriales pueden ser, con frecuencia lo son, falsas y engañosas, por reales que puedan parecer- nos.

Cuando hay comprensión fuera de los sentidos, es infalible. Eso lo demuestra, no la evidencia ajena, sino la transformación de la conducta y el ca- rácter de quienes han sentido la presencia real de Dios dentro de sí mismos."

Tales las palabras de Mahatha Gandhi.

A nosotros nos interesa la Trascendencia, no como elocubración filosófica, sino en esa real filosofía que surge del enfrentamiento cierto y claro -- que ubica al hombre como ser existente dentro del medio ecológico y social en el cual existe. Este análisis está alejado de toda teoría e hipótesis, - bajo ningún punto de vista vagaremos en alas de la imaginación y fantasía, pues seriamente estamos convencidos de la urgencia actual de que el ser hu- mano se conozca a sí mismo. El desarrollo de la ciencia en sus diversas ramas desde la Medicina, es- pecialmente en sus ramas de neurofisiología, neu- roendocrinología, neurofarmacología y sus ciencias de la conducta psiquiatría y psicología, tanto co- mo la física, la química, la electrónica, la ener- gía nuclear, etc, etc, presentan un apoyo inteli- gente y preciso para llegar a esta exposición en cuanto a sus conclusiones.

La síntesis de todos estos conocimientos permiten actualmente desde un criterio occidental, locali-

zar ya al hombre y descifrar lo que tanto ha ocupado - la vida o ciclo de existencia desde su concepción has- ta su muerte, de los verdaderos hombres de la humanidad; los cuales no fueron cegados por la existencia fi- nita de su organismo biológico y la también finita - existencia del aspecto material de lo que existe junta mente con nosotros en este planeta.

Antes de que terminara la guerra en 1945 más de 30.000. 000 de personas de todas partes del mundo se habían des- pedido de la vida. Más de 30.000.00 de hombres, muje- res y niños muertos, más de 100.000.00 de heridos, li- siados e incapacitados. Millones de hogares destrui- dos. En dos ciudades habían caído bombas atómicas se- habían disipado todas las esperanzas, se agriaban los- ideales, eran puestos en duda los valores morales.

"Tenemos demasiados hombres de ciencia y demasiado po- co hombres de Dios - dijo en Boston el 10 de noviembre de 1948 el General Omar N. Bradley, Jefe del Estado Ma- yor del Ejército de los Estados Unidos - Nos hemos apo- derado del misterio del átomo y rechazado el Sermón de la Montaña... El mundo ha alcanzado el esplendor sin - la sabiduría, el poder sin la Conciencia. El nuestro- es un mundo de gigantes nucleares y de niños morales.

Sabemos más acerca de la guerra que acerca de la paz, - más acerca de la muerte que acerca de la Vida".

He tenido existencia suficiente en mi presente encarna- ción para darme cuenta por mí mismo del caos que exis- te en la sociedad cualquiera que sea el sistema socio- económico, político, cultural y religioso que éste ten- ga; en cualquier lugar de la Tierra.

Llámense guatemaltecos, hindues, norteamericanos o ru- sos; los hombres con su enfoque alejado de la realidad, con su existencia vivida en forma separada de la Ver- dad, han convertido a la humanidad que existe en este- planeta, en seres que se debaten dentro del caos crea-

do por el hombre mismo.

Para mí, la violencia que observamos no está en el sistema, sea cual sea éste. El sistema que rige al hombre en cualquier parte del planeta es una idea llevada a cabo por el hombre e impuesta por el hombre mismo.

Como estudiante de Medicina y primordialmente como Ser Humano he observado el comportamiento del hombre y a través de una observación del organismo biológico del hombre, su cuerpo, las diferentes actitudes y formas de conducta que éste adopta en relación a los impulsos existentes en sí mismo y en su medio ambiente ecológico y social en los diferentes lugares del planeta.

Pero he trascendido la observación del mismo y de mi mismo que simplemente se pudiera deducir del hombre colocado en el grupo social en el cual existe.

Es decir que el análisis que establezco por medio de este trabajo de Tesis no es el del guatemalteco, es el del ser humano y su existencia, en el planeta Tierra, ubicada en el sistema solar dentro del Cosmos Infinito.

Yo sé que el hombre no existe en este planeta por obra de la casualidad ni por evolución espontáneamente nacida de la nada.

No expongo aquí ninguna realidad como norma o como concepto, no doy origen a una nueva fantasía o hipótesis, ni mucho menos a una nueva teoría.

En este estudio he analizado al ser humano; al hombre en sí mismo, su organismo biológico, sus medios de adquirir conocimiento, mente, razón, inteligencia, sus relaciones con el medio ambiente eco-

lógico y social en el cual se desenvuelve y vive no sólo objetivamente sino también subjetivamente.

El análisis extenso pero fragmentado que todas las ciencias han efectuado del hombre y el estudio del mismo tanto como organismo biológico, cuerpo, y como ser espiritual han realizado me han servido para efectuar un análisis y una síntesis demostrativa en sí misma del hecho que expongo. La trascendencia del hombre. Para mí y para un sin número de hombres que yo califico como absolutamente concientes de la realidad; el asunto es urgente. El hombre y la humanidad en sí, se encuentran perdidos dentro de la ilusión que significa la captación y vivencia de un mundo completamente material; de una sociedad establecida dentro de normas rigidas de comportamiento social y político basados en una visión fragmentada de la existencia del ser humano.

Otra gran confusión es la religión, la mente estrechada de hombres obsecados en tradicionalismos y convencionalismos económicos y proteccionistas de casta que ha tratado de contener la totalidad de la existencia de Dios en imágenes de yeso y en templos prefabricados de fastuosidad indecente, equívoco en el cual se trata de mantener sojuzgada la mente de las personas con una errónea educación religiosa desde su niñez.

Ante nuestros ojos desfila diariamente la miseria; explota la violencia y se sucede continuamente la anarquía. Hechos que han acompañado al hombre a través de los siglos de historia de su civilización y cultura.

La situación mundial actual es desastrosa; pero todos y cada uno de nosotros somos los responsables de lo que sucede. Puesto que al no conocernos a nosotros mismos y por consecuencia cambiar radicalmente, alimentamos con nuestra actitud, acción y comportamiento basados generalmente en el egoísmo, envidia, vanidad, lujuria, gula, pereza, avaricia, ira y soberbia, la tragedia en que vivimos.

Nadie puede negar la importancia primordial que tiene el hombre de conocerse a sí mismo, como unidad maravillosa de vida. Qué es lo que hace el hombre en este planeta? Para qué nace cada uno de nosotros y cumple un ciclo de existencia dentro del tiempo y en el espacio como observamos en ese camino que hemos denominado vida: Concepción, nacimiento, muerte. El curso de la historia sigue su marcha inexorable.

Pocos datos concretos se han dado a conocer en relación a la economía de guerra y la mortalidad en Vietnam durante los últimos ocho terribles años de guerra (1965 - 1972) algunos de ellos son sumamente confusos:

Mientras las agencias de prensa afirman que han muerto en los dos Vietnam, un millón y medio de personas, fuentes de agencias internacionales dan a entender que serían poco más de un millón cien mil, o sea 45,933 soldados norteamericanos, 183,528 survietnamitas, 924,048 norvietnamitas con un total de 1.153,509 víctimas.

Todos los datos concuerdan en considerar los heridos de guerra en no menos de 2 millones de hombres, mujeres y niños. La agencia de Noticias ANSA, por otra parte, calcula la cantidad de bombas norteamericanas, caídas en Vietnam del Sur en su relación per cápita, o sea 550 Kgs. de bombas por habitante y en Vietnam del Norte 180 Kgs. por persona.

A Estados Unidos de Norteamérica le costó más de treinta y siete mil millones de dólares sostener la guerra de Vietnam.

De los escombros de la guerra, de la miseria del hambre y de la peste y del vaho helado de la muerte surgen los interrogantes:

Quién soy?

Quién es Usted?

Escojamos cualquier céntrica arteria de cualquier zona comercial de cualquier importante país del mundo. Un hombre con una lámpara, Diógenes, busca al verdadero hombre, no es en la actualidad tan verdadera esa escena como en aquellos tiempos?

Surge el clamor de la juventud actual, un nuevo sendero se ilumina para la humanidad. La ruta recorrida por el hombre y enmarcada por los sucesos de su historia ha sido construida con ladrillos de odio y de sangre, todo se ha sacrificado en aras de lo que se llama progreso y el hombre que tiene que progresar está sepultado dentro de los múltiples avances científicos que no se pueden aplicar porque el cinturón aislacionista de su propia cultura y civilización ha puesto al hombre contra el hombre.

Estamos en los albores de una nueva ERA, los slogans publicitarios de radio, cine y televisión hablan de la ERA DE ACUARIO. Los periódicos publicitan la psicología de una nueva percepción.

Paz y Amor, dos palabras, dos sonidos, dos vibraciones emitidas por gargantas jóvenes. Mucha experiencia pasa en el subconsciente colectivo de la humanidad, el hombre actual quiere hermandad y paz. Amaos los unos a los otros son palabras que tienen validez eterna. Los discursos de pseudoreligiosos y políticos se olvidan. Cristo y Buda tienen la palabra. La gran pléyade de hombres trascendentales, Yogananda, Vivekananda, Ramakrishna, Ramacharaka, Sor Juana Inés de la Cruz, Sta. Teresa de Jesús, San Francisco de Asís, Gandhi, Sócrates, Platón, Pitágoras, Akhilananda, Sivananda, Khrisanda, Kharishnanda y todos los demás que se pueden mencionar han sido el valuarde de un hombre diferente, libre de cánones, patrones y condicionamientos.

absurdos egoistas y separatistas. Hay mucho camino por recorrer, pero la voluntad está firme, nosotros hemos arribado a un hombre completamente diferente, nuestra conciencia se ha liberado de las cadenas de los personalismos egoistas y serviles y nuestros ojos limpios de telarañas de vanidad, envidia, lujuria, ira, gula, pereza y avaricia han podido contemplar el resplandor del sol, el Padre Sol que en lontananza ilumina los albores del nuevo amanecer.

El hombre Cósmico ha surgido, la flor de Loto se ha elevado de los fangales de la materialidad y limpiándose en las aguas de la mente cristalina con razón y juicio de inteligencia trascendental ha llegado a la supraconciencia de la existencia, se ha elevado sobre una conciencia vigilica, que es producto del despertar de un sueño y ha podido vivenciar la continuidad del hombre en su conciencia superior.

Nos interesa lo trascendental, pasemos a observar cómo surge este hombre Cósmico.

El concepto actual de la Medicina es la consideración Psicosomática.

Los estudios que se refieren al ser humano consideran la interrelación cuerpo y mente.

En el estudio del cuerpo como organismo biológico de ser humano, la ciencia occidental por medio de los estudios de embriología, anatomía, histología, bioquímica, fisiología, neuroanatomía, neurofisiología y Genética ha precisado con asombrosa exactitud su conformación estructural y funcionamiento tanto-macroscópicamente como microscópicamente.

En lo que no existe un criterio uniforme es en lo que respecta a la mente.

Los textos actuales de psiquiatría y psicología con-

sideran la mente como manifestación de la conducta del hombre.

Esta consideración está actualmente en proceso de revisión, puesto que es completamente arbitraria y condicionada.

Los estudios occidentales en cuanto a la mente se refiere son reflejo de una observación del hombre orgánico y social únicamente; lo cual no es trascendental en ningún momento. El hombre orgánico y social, se desarrolla dentro de un medioambiente (ecológico, socioeconómico, político, cultural y religioso) que influye a formarse un concepto de sí mismo. De esta concienciación darse cuenta, surge una conducta que se manifiesta por medio de la personalidad.

El hombre total no se queda allí, la definición de hombre como ente orgánico y como parte integrante de una sociedad es completamente parcial y separada del TODO que existe para que el hombre pueda manifestarse como tal, en cuerpo y mente. Al observar al hombre desde este particular y parcial punto de vista. condicionamos su existencia y nos alejamos de la verdadera realidad.

Si adecuamos la existencia del hombre a patrones y normas de conducta organicosociales esa calificación es relativa y nunca absoluta.

El juicio que surge de clasificar al hombre de acuerdo a patrones y normas de conducta y acción determinadas por el ritmo de vida que ha surgido de la convivencia social, es relativo. Este juicio no da conocimiento del hombre total, del hombre cósmico.

Este juicio es alejado de la verdadera realidad del hombre que se da en la constante interrelación, no sólamente del hombre social, sino del hombre total, del hombre cósmico.

El hombre social surge del grupo y de acuerdo a los valores del grupo actúa.

El hombre cósmico además de la realidad social humana surge a la conciencia de la totalidad en la que existe, surge a la vida de la misma naturaleza, oxígeno, nitrógeno, luna, sol, tierra, etc, todo lo que conjuntamente con él existe para lo que denominamos vida pueda manifestarse en un momento del tiempo en su cuerpo y mente. Este hombre cósmico está olvidado.

En la actualidad sólo damos cabida en nuestra existencia al hombre social, que posee solamente conciencia vigílica y que por lo tanto sólo utiliza el 10% o menos de sus capacidades espirituales.

Cuál es el ritmo de acción del hombre del siglo XX?

Sueña: El estado de sueño posee dos niveles de conciencia:

1. El sueño profundo sin ensueños.
2. El sueño ligero con ensueños.

Despierta: Es decir al terminar de soñar comienza a actuar de acuerdo con la conciencia que le dá la vigilia. De esta manera su acción está condicionada a lo aprendido por medio de la relativa visión de sus sentidos y las normas de vida que se desarrollan en el lugar en que habita.

Pero y lo demás, dónde está? Dónde ha dejado el hombre el autocontrol de su cuerpo y mente? Dónde está el hombre que ha trascendido sus sentidos? Dónde está el hombre que tiene visión más allá de su cuerpo y de su mente?

En la actualidad sólo cultivamos al hombre social,-

lo que siembra se cosecha.

El único enfoque que las ciencias de la conducta, psicología y psiquiatría, consideran del hombre es el de hombre orgánico social; en el cual ya están determinados los valores de conducta y realización personal por normas y valores estereotipados conforme a la tradición de cada cultura social.

A nosotros nos interesa la trascendencia, por lo tanto cuando hablamos de mente, no hablamos de conducta orgánica y social sino que de Espíritu y Conciencia.

No hablamos de hombre social sino que de hombre COSMICO.

En la práctica de la Medicina observamos directamente los cambios en la estructura histológica, bioquímica, fisiológica, del organismo humano debido a la patología de cualquier etiología; estamos también en contacto con los cambios en la estructuralmental de los pacientes de acuerdo a una estructura mental arquetípica considerada según nuestros niveles de conciencia como normal.

Es decir que en la práctica diaria de la medicina nos ponemos en contacto con la vida, considerada de acuerdo a los procesos metabólicos ordenados de la estructura orgánica y con los procesos de orden superior que tienen su origen a nivel mental.

Más a pesar de este contacto íntimo con los procesos vitales no sostenemos una filosofía de la vida.

Es cierto que una filosofía de la vida tratada a nivel de la mente tiene que sujetarse a niveles de conciencia tan diferentes y abarcar los campos de la humanística, los diferentes conceptos filosóficos de la vida según los postulados de Sócrates, Aristóteles, Kant, etc; si los consideramos estrictamente como provenientes del pensamiento y nos ajustamos a normas del pensamiento para su entendimiento, no tendrían valor para nuestra práctica diaria de la Medicina la cual nace de un contacto íntimo con la estructura orgánica y sus manifestaciones.

Pero tratar con las manifestaciones de la vida diariamente y no sostener una filosofía de la vida misma, es imperdonable, pues es manejar elementos sin tener una idea de su origen.

Estrictamente bajo el punto de vista médico-científico no podemos sostener una filosofía de la vida sustentada bajo las normas del pensar, puesto que los niveles de conciencia son tan amplios que no

podríamos definir esta filosofía en una forma concreta. Pero una filosofía de la vida estructurada y fundamentada en el organismo humano, tiene que tener una validez general para el punto de vista médico.

Conocedores a través de la ciencia de la estructura íntima histológica, fisiológica, bioquímica del organismo humano podemos definir o intentar definir una filosofía de la vida en cuanto a un conocimiento y dominio de su estructura orgánico-mental que en sí es una unidad.

Si a través de nuestro contacto con las manifestaciones de la vida diaria, por medio de los sentidos, de los cuales conocemos su estructura, nacemos a una conciencia de nuestro medioambiente y lo que a través de este proceso consideramos como realidad, justo y necesario es a quienes conocen y en cierta forma pueden manejar las alteraciones de este organismo humano, desarrollar una filosofía del mismo, que en el estricto sentido orgánico-científico sería desarrollo de una conciencia para el conocimiento y dominio de la estructura anatómica y mental; para el conocimiento perse de las mismas.

Si nosotros fuéramos preconizadores de esta idea, justo sería que nos propusieramos la forma de llegar a este autocontrol y conocimiento del organismo humano y de su mente. Pero esta forma de autoconocimiento tiene sus raíces en los principios de la humanidad a través de la filosofía oriental la Yoga, siendo los escritos orientales los más antiguos que se conocen, los Upanishads, los Vedas, etc; y los cuales han desarrollado la forma de autoconocimiento de las estructuras que son nuestro dominio, preciso es aclarar su valor y a través de nuestro conocimiento fundamentar con nuestros métodos científicos el desarrollo de este autocontrol y autoconciencia de los medios que son nuestra ocupación como médicos, el cuerpo y la mente. Por lo tanto el propósito de este es-

tudio de Tesis, es analizar según nuestro conocimiento y experimentación científica la forma de autocontrol y desarrollo de autoconciencia de la estructura orgánica y mental, preconizadas desde los albores de la humanidad por la Filosofía Oriental, por la Yoga.

Es pues este trabajo el intento de la simbiosis entre la consideración oriental de la estructura orgánica, mental y espiritual y nuestro conocimiento de la misma de acuerdo a los estudios médicos y científicos realizados hasta la fecha.

Es un intento genuino y valeadero; puesto que aunque tenemos un conocimiento casi perfecto de la estructura bioquímica y de la fisiología del organismo humano, y conocemos la etiología de un porcentaje elevado de su patología, y hemos desarrollado una terapéutica adecuada pero limitada; tanto desde el punto de vista orgánico como psicológico, nos hemos olvidado de desarrollar una autoconciencia y autocontrol orgánico y mental. Consideraremos pues los aspectos de la Filosofía oriental la Yoga que están ligados a la estructura orgánica con preferencia. Los aspectos ligados o en relación con la mente no los tratamos en forma amplia pues requiere mayor investigación y deben ser tratados en otro trabajo.

Consideramos pues la Hatha-Yoga, el Pranayama y ciertos aspectos de Meditación y Concentración-Yoga, fundamentándolos con los aspectos experimentales y científicos conocidos por nuestra ciencia Occidental.

Ante todo lo expuesto además esperamos que este trabajo aporte a los basamentos para una consideración integral del organismo humano y que desarrollemos una autoconciencia y autocontrol del mismo-

científicamente dirigidos, lo cual redundará en un mayor conocimiento orgánico y mental del hombre, meta de una verdadera Medicina.

En este preciso instante, en este lugar, somos lo que con nosotros este aquí.

En el transcurso de nuestra existencia por la experiencia adquirida y los conocimientos aprendidos, en el medio en que nos hallamos desenvuelto, hemos desarrollado una personalidad que responde a nuestra existencia dentro del grupo, y que manifestándose en el movimiento que se realiza dentro de él, tiene sus proyecciones consideradas dentro del tiempo. Es así que de acuerdo a la profesión que ostentemos, o al papel que desempeñemos dentro del grupo en que nos movemos, proyectamos una imagen de nuestro papel, y "clarividentemente" sabemos lo que al respecto habremos de hacer, así; tenemos un horario establecido, para cumplir con la proyección de nuestro ser dentro del grupo en que vivimos, de esta forma se manifiesta una personalidad consciente de su formación como respuesta a una conciencia del grupo, pero sin identificarse con la existencia de la misma.

Todo lo anterior ha sido dicho para demostrar la existencia de una "voluntad", lo que es de la voluntad no puede evolucionar involuntariamente, lo que es de la conciencia no puede evolucionar inconscientemente.

Los grandes efectos físicos y psíquicos que son resultado de la práctica del Yoga, evidentemente no pueden manifestarse por efecto de una práctica más o menos precipitada, por muy buena voluntad que se ponga en ello. Es necesario darse cuenta que sólo se hace cuando se está haciendo; es decir que la proyección de la personalidad puede definir dentro del tiempo lo que estará haciendo el día de mañana y con una certeza de 100% lo hará, el proceso mental que se halla hecho el día anterior es solamente eso "proceso mental" porque en ese instante y en ese lugar no está sucediendo lo que se dice su-

cederá mañana, aunque se sepa por la proyección de la personalidad en el tiempo el lugar y la labor que se desempeñará mañana. En la práctica de la Yo ga se "hace cuando se está haciendo", es decir que los efectos físicos y psíquicos se sienten en cada momento y pasan a integrarse a la totalidad del ser en cada momento, efectuar Yoga pensando en ese instante y lugar en lo que se obtendrá es ilusorio y es llevar lo que se siente a un plano mental. Cuando la Yoga se practica, se practica en el instante y lugar, podemos decir que el resultado es con nosotros en cada momento y lugar, (espacio y tiempo) porque su proyección es en cada momento y lugar. Porque lo que "es" "es". Lo que "es" no tiene las cualidades de "fué" ni de "será".

La transformación de nuestro organismo es un trabajo laborioso, que además de orientación técnica y buena voluntad requiere tiempo. Lo mismo ocurre con nuestra vida psíquica recordemos que en nuestra existencia (tiempo-espacio) por la vida viviéndola, hemos construido a través de nuestra experiencia y conocimiento lo que con nosotros está, hábitos varios años de antigüedad, y con los cuales nos hemos identificado, no es de esperar que en quince días o un mes queden cambiados radicalmente.

Estamos tan acostumbrados a vivir en nuestros niveles inferiores, tanto físicos como mentales, que el profundizar un poco más requiere su buen trabajo. Es evidente que cualquier transformación auténtica y verdadera y duradera sólo puede ocurrir cuando operamos en nuestros niveles más profundos. Esta profundización que parece muy difícil sino imposible a la mayoría de las personas, viene dada casi automáticamente al practicante de la Yoga.

Porqué? Debido a nuestra forma de actuar estamos acostumbrados a emitir juicios y razonar, porque creemos que sólo así se pueden entender las cosas.

Antes de realizar cualquier cosa, hacemos un sin-número de elaboraciones mentales sobre sus posibilidades y una gran cantidad de veces no hacemos nada porque de antemano consideramos que es "imposible" hacerlo. Nos hemos olvidado que en lo que respecta a nuestra propia vida, en la cual se ha desarrollado lo que "somos" como personalidad, es la experiencia la que determina la "verdad" en nosotros de las cosas que sabemos, Ejemplo: sólo sabe lo que es dulce el que lo ha probado, sólo sabe lo que es quemarse el que ha sentido el fuego por sí mismo.

Luego si queremos saber lo que es Yoga, practiquémosla, puesto que Yoga no es un concepto el que lee sobre Yoga y dice por eso que "sabe" lo que es Yoga, está diciendo una ilusión, repitiendo simbolismos que intentan mostrar la realidad de lo que la Yoga es. Una flor es una flor, la realidad viva, que existe en tiempo-espacio, el conjunto en sí mismo, estructura, olor, colorido; en relación con su medioambiente en el cual y por cual existe. El que no ha visto una flor, es decir el que no la ha percibido, recibido por sí mismo, a través de sí mismo, no sabe lo que es una flor. Supongamos que vivimos en un desierto, nuestro mundo se reduce a un oasis, agua y palmeras, un visitante nos lleva un libro en el cual está pintada una ciudad, y descritos los elementos que en ella habitan, es decir conceptos de lo que en la realidad hay en la ciudad, el individuo que habita en el oasis y que lee dicho libro descriptivo de la ciudad, se forma una imagen de acuerdo a lo que en dicho libro está de lo que es la ciudad, pero sabe por eso lo que una ciudad es?, no, en ese caso conoce y entiende de acuerdo a su grado de inteligencia, pero sólo sabe lo que es una ciudad realmente el que en ella ha estado. Utilizamos la palabra "saber" en relación al ser.

La práctica del Yoga produce, ya desde los primeros días unos efectos sensibles que se experimentan como un cambio general de actitud y una disposición más abierta y más equilibrada hacia todas las cosas.

Hablemos sobre la personalidad, ésta tiene su razón de ser y existe como resultado del movimiento de nosotros en conjunto, es parte de nuestra evolución. Al desligarnos de la identificación que tenemos con dicha personalidad empieza el proceso de "autoconciencia" el vernos a nosotros mismos en el plano de existencia en el que estamos, aceptamos así nuestra propia naturaleza, nuestra calidad humana, nuestra existencia; aunque parte de la conciencia que nosotros tenemos de la misma pierde su "individualidad" pues no somos el resultado de la comparación dentro del grupo; simplemente "somos" y nuestra propia naturaleza es en relación con todas las leyes que permiten nuestra existencia dentro del Todo. Nos damos cuenta de que la vida no está exclusivamente en nosotros, sino que estando en Todo, se manifiesta también en nosotros, pasamos a "ser" el "microcosmos" en relación con el "Macrocosmos".

Estos efectos que produce el Yoga, en su inicio son sólo consecuencia de remover, de agitar, la capa más superficial de los hábitos más o menos anquilosados, de las actitudes sanas o no, que en nosotros se han ido cristalizando a lo largo del tiempo. Mediante los ejercicios preliminares, todo esto se agita, se remueve, surge nuestra propia naturaleza y entonces permite sentir ligeramente, algo "fresco y vivo", el impulso vital, la energía de vida, que está oculta, enterrada, por nuestras propias actitudes artificiales, hábitos convertidos en automatismos y surgen aspectos de nuestra propia naturaleza, nuestro ser "humano" se revela; empieza a "vivir" la vida cada instante, cada momento, surge lo que es el sentimiento libre y espontáneo y va borrando

lo que había degenerado en algo mecánico e inconsciente. Pero es evidente que no hay que contentarnos con sentir sólo algo más profundo, con descubrir en nuestro interior la existencia de valores que habíamos casi olvidado. No basta con percibirlo, hay que adoptarlo. No basta con saberlo, hay que vivirlo. Hay que transformarlo, que renovarse en lo que realmente somos, lo que está en nuestra propia naturaleza, que por ser vida es "ahora", vivo, espontáneo y totalmente afirmativo. Este proceso de transformación gradual es el que requiere voluntad, tiempo y perseverancia, nótense que no decimos afán, ni angustia.

Sería erróneo creer que tiempo y perseverancia significa esfuerzo penoso, angustia o afán. No hay tal. Si desde los primeros días el ejercitante de Yoga experimenta efectos agradables, no hay razón por la cual no ha de seguir experimentándolos en el transcurso de todo su práctica Yóguica. De hecho viviendo cada minuto de la práctica Yóguica viendo cada ejercicio, sintiendo cada práctica y ejercicio incrementan el trabajo de transformación y por lo tanto, la capacidad de vivir la vida en una forma que para cada cual será mejor. De qué otra forma se puede vivir la vida sino viviéndola.

Si se quiere trabajar en serio hay que evitar las divagaciones de la imaginación que a determinadas personas, puede inducirlas a sugerencias fantásticas sobre efectos milagrosos que esperan alcanzar mediante el Yoga, o sobre maravillosos poderes psíquicos con los cuales poder deslumbrar a sus semejantes. Está bien claro que estas personas que esperan dominar las fuerzas de la Naturaleza sin lograr dominarse y conocerse primero así mismos, siguen un camino erróneo.

El Yoga es un proceso que trasciende lo científico, que si bien utiliza energías no manejadas concien-

tamente aún por nuestra conciencia occidental, no escapa, gracias a DIOS, a la ley general que quiere que todo desarrollo siga una evolución progresiva y gradual.

El que está decidido a practicar el Yoga debe de convencerse de la realidad, se hace cuando se está haciendo, debe de hacer bien lo que en el presente pueda hacer, sin soñar demasiado con sus realizaciones futuras. Su futuro depende del presente. Talc como la personalidad proyecta su imagen al futuro, el ser, nuestra propia naturaleza proyecta lo que se hace en el presente al futuro. Más démonos cuenta que el presente es lo único que se tiene ahora, y es lo único que podemos aprovechar. El sentido realista es una de las primeras cualidades que el practicante del Yoga debe adquirir. Siempre se está tranquilo, porque la tranquilidad es ahora.

El Yoga inteligentemente dosificado, es la técnica que existe para lograr la fortaleza del cuerpo, corregir de modo definitivo su funcionamiento deficiente, tranquilizar la mente, estimular la iniciativa, alcanzar una mayor seguridad en sí mismo y afirmar la supremacía de la inteligencia y de la voluntad sobre toda nuestra vida psíquica.

La práctica del Hatha Yoga puede dividirse en dos grandes etapas: La etapa elemental, preparatoria o purificadora y la etapa superior, eficiente o integradora.

En la primera etapa se trata de conseguir lo siguiente:

- 1o. Comprender y asimilar bien los principios en que se basan los ejercicios, así como su técnica de ejecución.
- 2o. Adquirir la suficiente purificación y adiestramiento:

a) Físicos: Limpieza interna general y en especial, del aparato digestivo, sistema nervioso y aparato respiratorio, activación equilibrada de todo el sistema glandular endocrino, adquisición de la necesaria flexibilidad y resistencia de los músculos y articulaciones, en especial los abdominales y columna vertebral.

b) Emocional: Tranquilidad, serenidad y optimismo - sentimientos más estables y profundos.

c) Mental: Obtención de descanso mental a voluntad; posibilidad de mantener la atención clara y despierta, pero sin esfuerzo y poderla aplicar a lo que convenga sin distracción alguna.

Desde el punto de vista Oriental además:

d) Práxico (Energético). Purificación de los conductos (nadis) de energía sutil o praña para que éste pueda circular libremente por todo el organismo sutil.

En la segunda etapa se trata de aplicar las cualidades obtenidas en la primera, de modo conjunto y sistemático a la realización del ser en si, conciencia, conjuntamente con la CONCIENCIA Total, tal como lo explicamos en los grados de conciencia que fueron determinados al explicar el sistema límbico y formación reticular.

a) Lograr dentro de lo posible, una perfección física y fisiológica para que sirva de base sobre la cual edificar una perfección psicomental, según reza el antiguo dicho "Mens sana in corpore sano."

b) Conseguir una conciencia más profunda mediante el despertar y activación de corrientes nerviosas habitualmente inactivas e inconcientes.

c) Adiestrar el cuerpo para que sea instrumento eficiente tanto en sentido pasivo como activo, en el rendimiento físico, afectivo, mental y consciente.

d) Internamente, tomar conciencia del cuerpo para poderla desprender de él a voluntad. Esto es conocerlo, y controlarlo a voluntad permitiendo así que nuestras facultades superiores puedan desenvolverse en completa libertad desempeñando sus funciones de una manera eficiente dentro del grupo en el cual existe y en el desarrollo de sí mismo.

O dicho sea de otro modo:

Desarrollar y actualizar las capacidades internas físicas, psíquicas y de conciencia, integrando así los niveles superficiales del hombre con los profundos y con los superiores en una sola unidad de conciencia integral y permanente.

Este objetivo parece ser demasiado para atreverse a formularlo y desecharlo. No importa. Sabemos que reaccionamos a procesos mentales y a sonidos cuando sólo escuchamos las palabras. Pero actualmente el Yoga es reconocido como una verdadera ciencia en su sentido más puro: conocimiento. Digo actualmente, aunque siempre lo ha sido, pero actualmente para nosotros, pues en Occidente lo que no comprobamos, no existe, y gracias a los científicos que con su esfuerzo han desarrollado la ciencia toda lo que aquí digamos está comprobado y comprobándose bajo el punto de vista Médico.

Actualmente en la India especialistas de la Ciencia Médica, Dr. Rogel Godel, Dr. Therese Brosse, etc., están llevando a cabo numerosas investigaciones en centros de experimentación donde médicos hindúes y occidentales estudian sistemáticamente la aplicación de la Yoga en la Medicina y la comprobación --

neurofisiológica del dominio del cuerpo y de los diferentes grados de conciencia de los cuales ya hemos hablado al hacer un resumen de la formación reticular y el sistema límbico.

Hay centros por ejemplo en Bombay, el de Lovnala, que dirige Swami Kuvalayananda, el de Rishikesh, con Sivananda Saravasti y otros.

Tenemos noticias también que el renombrado Instituto de Investigaciones "ROCKEFELLER" en los Estados Unidos está realizando investigaciones de este tipo.

Luego, no importa, algunos ya han llegado a este resultado.

Grande es lo que el hombre puede hacer cuando pone en juego todas sus energías, entusiasmo, perseverancia e inteligencia, pero aún puede hacer mucho más cuando aceptando su propia naturaleza, se armoniza con la voluntad de Dios, acepta su ayuda, aceptándose a sí mismo, y se deja conducir suavemente por su poderosa mano, que se manifiesta a cada instante y en cada lugar de nuestro plano de existencia y en el TODO.

BIBLIOGRAFIA: \*

1. Akert K., Humel. Anatomía y fisiología del sistema límbico. Uruguay, Servicio Científico Roche, 1963.
2. Akhilananda. Sicología hindú; su significado para occidente. Tr. por Eduardo Loedel. Buenos Aires, Ed. Paidós, 1959.
3. Arnold, Edwin. La luz del Asia. Tr. por Rafaél de Cabrena. Buenos Aires, Ed. Schapire, 1943.
4. Asimov, Isaac. Interioridades del átomo. Tr. por I. Franco. Barcelona, Ed. Beti, 1959.
5. Bailey, Alice. Cartas sobre meditación ocultista. Buenos Aires, Ed. Kier, 1963.
6. La Biblia. México, UTEHA., 1950.
7. Birkmayer, Walter y Georg Pirelli. La formación reticular del tronco cerebral y sus relaciones con el comportamiento vegetativo afectivo. Uruguay, Servicio Científico Roche, 1967.
8. Blay, Alice. Caminos de autorealización. I. La realización del yo central. II. La integración trascendente. III. La integración de la realidad. Buenos Aires, Ed. Cedel, 1973.
9. Brune, G. y Pautehler. Los himnos mágicos del Rig-Veda. Buenos Aires, Ed. Glen, 1950.
10. Carrel, Alexis. La incógnita del hombre. México Ed. Diana, 1953.
11. Chávez Rivera, Ignacio. Coma, síncope y shock. México, Univ. Nal. Autónoma de México, Facultad de Medicina, 1966.

12. Collins, Mabel. Luz en el sendero. 3a. ed. - Buenos Aires, Ed. Kier, 1960.
13. Crile, Georg. The phenomena of life. N.Y., - W.W. Norton, 1927.
14. Diccionario hispánico universal. Panamá, Ed.- Volcán, 1964.
15. Dukes, Paul. Yoga; un método oriental para los occidentales. 5a. ed. Barcelona, Ed.Bruguera, 1968.
16. Fischer, Louis. La vida del Mahatma Gandhi. - Tr. por Luis Echeverría. Buenos Aires, Ed. -- Peuser, 1961.
17. Fulcanelli. Las moradas filosofales y el simbolismo hermético en sus relaciones con el arte sagrado y el esoterismo de la gran obra. - Tr. por Vicente Villacampa. Barcelona, Plaza & Janes, Eds., 1969.
18. El secreto de las catedrales. Tr. por Luis Prats. Barcelona, Plaza & Janes, -- Eds., 1971.
19. Gindes, Bernard. Nuevos conceptos sobre el -- hipnotismo. Buenos Aires, Ed. Psique, 1965.

\* Estas citas han sido solamente consultadas por el autor y no aparecen en el texto del trabajo. La Bibliografía citada está apuntada en su orden correspondiente según aparece en el trabajo.

20. Glasstone, Samuel. La energía atómica; sus principios y fundamentos básicos. Tr. por Carlos Eduardo Mirelles. 2a. ed. México, Compañía Editora Continental, 1960.
21. Guirae, Pedro. Los Upanishads. México, Editora y Distribuidora Mexicana, 1950.
22. Hamilton, W.I.; J.D. Boyd y H.W. Mossman. Embriología humana. Tr. por L. Kelodny et al. Buenos Aires, Ed. Inter-Médica, 1964.
23. Johnston, Charles. Los Yoga Sutras de Patanjali. México, Ed. Orión, 1969.
24. Kharishnanda. Como ser un Yogi. Buenos Aires, Ed. Kier, 1950.
25. El evangelio de Buda. Guatemala, Escuela Filosófica Yoga, 1962.
26. Lecciones de ciencias ocultas. Buenos Aires, Ed. Kier, 1959.
27. Krishnamurti, Jiddu. Comentarios sobre el vivir. Tr. por D. Rajagopal. Buenos Aires, Ed. Kier, -- 1966. (Primera serie)
28. Comentarios sobre el vivir. Tr. por D. Rajagopal. Buenos Aires, Ed. Kier, 1966 (Segunda serie)
29. Comentarios sobre el vivir. Tr. por D. Rajagopal. Buenos Aires, Ed. Kier, 1966. (Tercera serie).
30. Comprensión creadora. Pto.Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1948.

31. Conflicto entre el hecho y la imagen. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1965.
32. El conocimiento de uno mismo. - Pto.Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1949.
33. La crisis del hombre. Pto.Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1955.
34. El despertar de la sensibilidad o el arte de ver. Pto.Rico, Río Piedras, Ed. - Krishnamurti, 1962.
35. Diálogos con Krishnamurti. Pto. Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1968.
36. La educación y el significado de la vida. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1962.
37. Entrevista con Krishnamurti. -- Pto.Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1965.
38. La liberación del pasado. Pto.- Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1971.
39. La libertad primera y última. - Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1971.
40. Meditaciones. Pto.Rico, Río Pie dras, Ed. Krishnamurti, 1967.
41. Krishnamurti, Jiddu. La mutación psicológica.- Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1966.
42. Nueva educación. Pto.Rico, Río Piedras, Ed. Krishnamurti, 1952.

43. La paz fundamental. Pto.Rico, - Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1947.
44. La paz individual es la paz del mundo. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti,- 1965.
45. A los pies del Maestro. Pto.Ri co, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1966.
46. Respuesta al reto actual. Pto.- Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1964.
47. Revolución fundamental. Pto.Ri co, Río Piédras, Ed. Krishnamurti, 1949.
48. El silencio creador. Pto.Rico,- Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1962.
49. Sólo el recto pensar conduce a la paz. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1944.
50. Sólo la verdad trae libertad. - Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1950.
51. Temor, placer y dolor. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1967.
52. Una nueva manera de vivir. Pto. Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1951.
53. Un mundo nuevo. Pto.Rico, Río - Piedras, Ed.Krishnamurti, 1948.
54. Urge transformarnos radicalmen te. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1952.

55. La urgencia de una nueva educación. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1962.
56. La verdadera revolución. Pto.Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1972.
57. Vivir de instante en instante.Pto. Rico, Río Piedras, Ed.Krishnamurti, 1948.
58. Laercio, Diógenes. Vida de los filósofos más ilustres. Tr. por Ortiz y Sanz. Buenos Aires, Ed. Ateneo, 1947.
59. Leadbeter, C.W. Los maestros y el sendero. México, Eds. EISA., 1956.
60. Leontiev, A. El lenguaje y la razón humana. Tr. por Roget Vidal, Uruguay, Eds. Pueblos Unidos, 1966.
61. Levi, Eliphas. El libro de los esplendores. -- Buenos Aires, Ed. Kier, 1961.
62. Lege, Leo. El error en que vivimos. Buenos Aires, Ed. Kier, 1959.
63. Meilwain, H. Bioquímica del sistema nervioso central. Tr. por Pascual López Lorenzo. Zaragoza (España), Ed. Acribia, 1958.
64. Magoun, H.W. El cerebro despierto. Tr. Raúl Hernández Peón. 2a. ed. México, La Prensa Médica Mexicana, 1964.
65. Marcuse, Herbert. Eros y civilización. México, Ed. Joaquín Mortiz, 1968.

66. Maugham, Somerset. El filo de la navaja. México, Ed. Diana, 1963.
67. Maynadé, Josefina. Plotinio y la escuela de Alejandría. 2a. ed. México, Ed. Orión, 1969.
68. La vida serena de Pitágoras. México Ed. Orión, 1969.
69. Nietzche. Así hablaba Zaratustra. México, Eds.- Unidos Mexicanos, 1970.
70. Nyanatiloka, Bikku. El Buddjo. Buenos Aires, Ed. Via Lucis, 1944.
71. O'Manrique, John. Energía en evolución. Barcelona, Plaza & Janes, Eds., 1972.
72. Orisson, Swett Marden. Defiende tus energías. Tr. Alberto Puccio. Buenos Aires, Ed. Tor, 1957.
73. Energía mental. Tr. F. Eourolles. -- Buenos Aires, Ed. Tor, 1945.
74. Palos, Stephan. Las enseñanzas de Buda. Barcelona, Ed. Bruguera, 1972.
75. Quevedo, Oscar G. El rosto oculto de la mente. -- Santander (España) Ed. Salterraem, 1968.
76. Radhakrishnan, Sarvepalli. La concepción hindú de la vida. Madrid, Alianza Ed., 1969.
77. Ramacharaka. Bagavad Gita. Buenos Aires, Ed. -- Kier, 1951.

78. 14 lecciones sobre filosofía Yogi y ocultismo oriental. Buenos Aires, Ed.Kier, 1957.
79. Ciencia hindú Yogi de la respiración. Buenos Aires, Ed. Kier, 1960.
80. Filosofía de las religiones de la India. Buenos Aires, Ed. Kier, 1957.
81. Serie de lecciones sobre Raja Yoga. Buenos Aires, Ed. Kier, 1960.
82. Rampa, Lobsang. El cordón de plata. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
83. El manto amarillo. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
84. Más allá del décimo. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
85. El médico del Tibet. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
86. Rampa, Lobsang. El tercer ojo. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
87. Mi vida con el Lama. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
88. La sabiduría de los ancianos. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.
89. Usted y la eternidad. Buenos Aires, Ed. Troquel, 1967.

90. Raynaud de la Ferriere, Serge. Yug, Yoga, Yogis mo; una mátesis de psicología. Caracas, Venezuela, Ed. de la Gran Fraternidad Universal, 1961.
91. Roger, Riviere Juan. La India. Barcelona, Ed. Bruguera, 1962.
92. Rotterdam, Erasmo de. Elogio de la locura. Buenos Aires, Ed. Tor. 1957.
93. Saint Exupery, Antoine. El principito. México, Ed. Fernández, 1966.
94. Schure, Eduardo. Los grandes iniciados. 2a. ed. México, Ed. Olimpo, 1963.
95. Sivananda. Hatha Yoga. Buenos Aires, Ed. Kier, 1950.
96. Kundalini Yoga. Buenos Aires, Ed. Kier, 1950.
97. Snyvelli, W.D. Líquidos y electrolitos; sus alteraciones. Buenos Aires, Ed. Panamericana, 1964.
98. Sri Ram. Un acceso a la realidad. Madrás, India. Ed. Sociedad Teosófica, 1963.
99. Vijoyananda. Sri Krishna y Uddhava. Buenos Aires, Ed. Kier, 1965.
100. Sri Sarada Devi, la santa madre; su vida. Buenos Aires, Ed. Meridián, 1959.
101. Vivekananda. Raja Yoga; conquista de la naturaleza inferior. Buenos Aires, Ed.Kier, 1963.
102. Wood, Ernesto. Curso práctico de concentración-mental. México, Ed. Selección, 1953.

103. Yogananda, Autobiografía de un Yogi. Buenos Aires, Ed. Siglo Veinte, 1971.

104. La madre cósmica. Buenos Aires, Ed. Kier, 1954.

---

BR. MANUEL LISANDRO RECINOS CRUZ

---

Asesor  
Dr. Octavio Aguilar

---

Revisor  
Dr. Fernando Molina

*Ruth R. de Amaya*  
Ruth R. de Amaya,  
Bibliotecaria.

---

Director de Fase III.  
Dr. Julio De León

---

Secretario  
Dr. Carlos Bernhard

Vo.Bo.

---

Decano  
Dr. César Augusto Vargas