

colmena **universitaria**



colmena

universi

PUBLICACION DE

Año 9 / números

DIRECCIÓN: LUIS R

colmena

universitaria

PUBLICACION DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Año 9 / números 51 - 52

Febrero - Mayo de 1981

DIRECCIÓN: LUIS RIONDA ARREGUÍN

sumario

- Discurso pronunciado por el C. Lic. Néstor Raúl Luna Hernández, Rector de la Universidad de Guanajuato, el 10 de Noviembre de 1980, con motivo de la inauguración de la Tercera Semana Cultural de la Escuela de Derecho.* 3
- Metafísica y positivismo en el umbral de la filosofía contemporánea* 6
Rodolfo Cortés del Moral
- Breves notas sobre el Valle de Guadalupe* 28
Dr. Mariano González Leal
- La primordialidad de la materia y la mecánica cuántica* 45
Luis de la Peña
- Antecedentes del Movimiento de Independencia en la Nueva España* 52
Alfredo Pérez Bolde
- Por las Estrellas Altas* 69
Desiderio Macías Silva
- Estudio comparativo de la Ecuación de Arrhenius y un Modelo Matemático Hiperboloide Cónico* 71
Ciurlizza G. A. y Absalón P. F.

Revista
Universitaria

PUBLICACION DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAMA
Año 9 - Números 51 - 52
Febrero - Mayo de 1961
Publicación por Honor Académico

CONTENIDO

- Diferencia fundamental por el Dr. E. A. Zúñiga
Raúl Lugo Hernández, Rector de la Universidad de Guayama, el 30 de Noviembre de 1960, con motivo de la inauguración de la Tercera Sesión Ordinaria de la Escuela de Artes.
1
- Historia y geografía de la ciudad de Guayama y su importancia en la historia del Estado.
Luis de la Cruz y el Dr. E. A. Zúñiga.
28
- Dr. Mariano González y el problema de la moral y la conciencia cristiana.
Luis de la Cruz.
42
- El movimiento del momento en la poesía en la Nueva España.
Miguel Ángel Torres.
52
- Por las Estrellas.
Desiderio Nicolás Silva.
60
- Estado comparativo de la literatura de Guayama y sus alrededores.
Hipólito Cárdenas.
77
- Conclusión de A. y B. de la Cruz.

Discusión
Raúl Lugo
de Guayama
motivo de
Cultural d
rio de la p

Jóvenes

la act
de D
mos p
como
viven
talme
partic

nen la
se a

Discurso pronunciado por el C. Lic. Néstor Raúl Luna Hernández, Rector de la Universidad de Guanajuato, el 10 de Noviembre de 1980, con motivo de la inauguración de la Tercera Semana Cultural de la Escuela de Derecho, en el Auditorio de la propia Universidad.

Jóvenes Estudiantes:

SIEMPRE RESULTARA ESTIMULANTE la actividad creativa del joven estudiante de la Escuela de Derecho: esta satisfacción se acentúa cuando estamos presentes en un acto, que ya resulta tradicional como es la Semana Cultural. El evento permite la convivencia, el intercambio de experiencias y fundamentalmente un esfuerzo por parte de los alumnos para participar en su propia formación.

Entendemos que ustedes jóvenes estudiantes tienen la disposición de espíritu necesario para entregarse a la lucha por la superación.

Colmena

UNIVERSITARIA 3

No concebimos que quienes hoy participan en una Semana Cultural de la Escuela de Derecho no tengan los altos propósitos universitarios.

Nosotros en Guanajuato pensamos con los jóvenes en su preparación académica, que la institución los dote de instrumentos para dar la batalla en la que todos participamos buscando una mejor formación para servir a este pueblo que hace posible la educación universitaria.

La preparación académica significa el principio de una etapa que deberán emprender en la lucha por la vida. Para ello, es requisito esencial la conciencia plena de los elementos técnicos de que están siendo dotados, más que al progreso personal, al servicio de nuestra humanidad. No podemos concebir la existencia de carreras universitarias desvinculadas del ideal humanista. Si ignoramos ese ideal correremos el peligro de convertirnos en un engranaje de una máquina fría carente de sentido.

Las razones anteriores hacen confortable un evento cuya importancia destaca la presencia del señor Licenciado don Enrique Velasco Ibarra, que pone de manifiesto la intención universitaria de su gobierno.

En varias ocasiones nosotros nos hemos pronunciado por una educación democrática y, por ende, repudiamos enérgicamente todo aquello que tienda a la imposición unilateral. Queremos la formación de seres humanos en el más amplio sentido de la expresión. Creemos que esta idea se comparte con nuestra compañía. Es así pues jóvenes el derrotero a seguir en esta Semana Cultural. Cuentan ustedes con elementos para lograr el objetivo de esta convivencia, en la medida de los esfuerzos y entrega decidida de cada uno de ustedes.

Sabemos que lograrán el éxito y les patentizamos nuestros mejores deseos de que se cumplan todas las metas fijadas.

Nuestras Felicidades.

Colmena
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA 5

Metafísica y positivismo en el umbral de la filosofía contemporánea

RODOLFO CORTÉS DEL MORAL

LAS GRANDES LINEAS

del pensamiento filosófico de nuestro siglo se encuentran esencialmente ligadas a las teorías científicas y filosóficas de alcances revolucionarios o renovadores que llenan todo el siglo XIX. Lo obvio de este hecho hace inútil su señalamiento; las más diversas corrientes de opinión convienen en admitir cierto grado de esta continuidad histórica respecto del pensamiento correspondiente a dos épocas contiguas. Sin embargo, quizás sea pertinente mantener la obviedad con el fin de mostrar que el vínculo existente entre la filosofía contemporánea y la del siglo pasado es más estrecho y determinante de lo que corrientemente se estima, al grado de que muchas concepciones de nuestro siglo conservan premisas fragmentarias de los viejos sistemas, mismos que a la fecha se dan por superados. Atendiendo al juicio establecido por numerosos historiadores de la filosofía, el siglo XIX representa un momento señalado por cuanto que en él llega a su culminación (en el doble sentido de máxima expresión y terminación) la prolongada tradición metafísica de Occidente; veinticinco siglos de reflexión idealista pudieron llegar a término gracias a la crítica llevada a cabo desde posturas

Colmena

UNIVERSITARIA 6

ajenas
tafísic

Fr
gran al
trina a
miento
adecua
menos
debate
más el
el desc
primor
des sist
y al in
rico soc
radical
sitivism
seguir
salvo la
davía e
concep
las tend
cierra

Co
será pr
las noci
te todo
ellas a
un lado
supuest
to depe
pio ont
solamen
las cond
do con
que en
desdobl

ajenas a la duplicidad característica de las explicaciones metafísicas.

Frente a los principales sistemas filosóficos que integran al idealismo alemán fue colocado el positivismo, doctrina a la cual se encomendaba la tarea de librar al conocimiento de todo presupuesto especulativo y fijar el modelo adecuado del saber científico. Así, el siglo XIX, por lo menos en su segunda mitad, tiene como motivo especial el debate suscitado entre las filosofías positivas y las formas más elaboradas del pensamiento tradicional. Por supuesto, el descrédito en que hubo de caer este último no se debió primordialmente a la falta de coherencia interna en sus grandes sistemas, sino al progreso multifacético de las ciencias y al incremento en la complejidad de los fenómenos histórico sociales, hechos ambos que exigieron una modificación radical del pensamiento filosófico. En este contexto, el positivismo pareció ser la alternativa más indicada para conseguir el rechazo del idealismo anacrónico. Sin embargo, salvo las opiniones que de alguna manera se encuentran todavía emparentadas con el positivismo, sabemos que esta concepción no constituye precisamente una superación de las tendencias tradicionales, y más aún, que en sí misma encierra una metafísica.

Con motivo de esclarecer lo que venimos mencionando será preciso dejar sentadas las acepciones en que tomamos las nociones de metafísica y positivismo. Les otorgamos ante todo un sentido tan genérico que nos permita recoger en ellas a dos tipos de tendencias filosóficas contrapuestas: por un lado, aquellas que conciben la realidad con base en un supuesto ontológico originario del cual ésta y su conocimiento dependen; por otro, las que suprimen semejante principio ontológico previo y dogmático para conceder validez solamente al conocimiento facturado en conformidad con las condiciones de la ciencia vigente, en particular, de acuerdo con el criterio de contrastación (lógica o experimental) que en ella rige. Las primeras suelen desembocar en un desdoblamiento de lo real, de manera que la existencia con-



creta y sus múltiples manifestaciones resultan explicadas a partir de un sustrato anterior y fundante; la ecuación de las concepciones metafísicas consiste genéricamente en esta duplicación de lo real (y del objeto del conocimiento) y en la relación de trascendencia, que entabla dicho sustrato con el mundo de la experiencia.

Poco importa la caracterización y los relieves que tengan a bien hacerse en cada caso, pues en todos estará presente la determinación de lo real por parte de un principio por naturaleza ajeno (eterno e inamovible) al mismo. El objeto real del conocimiento es sustituido por el objeto metafísico. Las segundas se distinguen por el expreso propósito de echar por tierra todo principio metafísico y circunscribir el problema del conocimiento a los límites de la experiencia; frente al desdoblamiento de lo real la perspectiva positivista se preocupa por simplificar el objeto de las condiciones del conocer; la ciencia y toda explicación sistemática con pretensiones de objetividad tiene que satisfacer como primer requerimiento la puntual delimitación de las cuestiones que aborda, así como el alcance de sus explicaciones con base en las posibilidades de rigor y coherencia dictadas en cada caso por el objeto experimental de que se trate. En pocas palabras, la oposición que media entre la metafísica y el positivismo es la que existe entre la alternativa de comprender al mundo concreto mediante un tras mundo puramente racional (abstracto) y la alternativa de reducir el mundo a la condición de objeto de conocimiento experimental, suprimiendo de él aquello que parezca no tener acomodo en el esquema del conocimiento positivo.

Colmena

UNIVERSITARIA 8

dos
fico d
blema
talida
mos d
palpar
actual
colar
ción.
nes ad
determ
nuestr
L
lo mis
crítico
entre
científ
tes se l
ángulo
miento
real pa
cial—
y razón
gunos
ron po
aportac
mo con
miento
vo y no
nocer, a
gel ofre
ción m
lo real
ciencia
coincide
razón
histórica
pensam

Si nuestra diferenciación es admisible para aludir a dos tendencias básicas que integran el pensamiento filosófico del siglo pasado respecto del problema ontológico —problema concerniente a la definición de lo real como una totalidad y como objeto del conocimiento—, entonces podemos detenernos en algunos aspectos de su problemática y palpar las consecuencias que de ellos reciben las filosofías actuales. Advirtamos que no buscamos una clasificación escolar ni una descripción escrupulosa de las teorías en cuestión. Nos interesamos más bien en indicar las implicaciones acarreadas por dos posturas generales que influyen y determinan al pensamiento filosófico ulterior de manera a nuestro juicio decisiva.

La crisis de la filosofía especulativa fue proclamada lo mismo por los fundadores del marxismo y algunos otros críticos de la concepción hegeliana (Nietzsche y Kierkegaard entre otros) como por las diversas líneas de la “filosofía científica”. En esta segunda recayó propiamente lo que antes se ha denominado actitud positivista. Desde estos varios ángulos se puso de manifiesto que el problema del conocimiento y el de la definición ontológica de lo real —de lo real principalmente entendido como realidad histórica y social— no podían seguirse planteando en términos objeto y razón universales a la manera del idealismo alemán, algunos de cuyos formuladores más prominentes contribuyeron por sí mismos a tal conclusión: una de las decisivas aportaciones del kantismo consiste en el señalamiento del carácter activo y no inmediato del conocer, al tiempo que Hegel ofreció la comprobación reiterada de que lo real (el objeto) y la ciencia (el conocimiento) coinciden en principio en razón de su naturaleza histórica. La crisis del pensamiento especulativo,



por lo demás, ya se encontraba cabalmente expresada en las antinomias de Kant (Crítica de la Razón Pura). Desde entonces, toda teoría que aspirase a ser tomada en serio debía establecer la noción de lo real con base en la experiencia de sus objetos y abstenerse de extraer sus premisas de los principios racionales abstractos al margen de su facturación en determinadas condiciones de experiencia.



Lo que ante todo importa señalar es que la inminente caída del pensar metafísico pareció justificar sobradamente el advenimiento de la vertiente positivista —en la cual caben tanto las teorías que asumieron por sí mismas esta denominación como las que la eludieron sin dejar de suscribir la tendencia de base—. La consigna de un conocimiento no metafísico puede considerarse como la pauta y la tarea obligada por todas las corrientes surgidas en la segunda parte de la centuria pasada. De ellas, el positivismo suscitó para muchos la impresión de ser la más radical, y consecuente: en contraposición a los excesos cometidos por la especulación, impone al conocimiento filosófico el régimen estricto propio de las ciencias particulares más exitosamente fincadas. Con ello no tan sólo consigue acabar con la forma del discurso metafísico sino también con los problemas mismos a los que se venía enfrentando la filosofía desde la antigüedad griega. La justificación de la aparición histórica del positivismo no logra ocultar su error capital. El radicalismo empleado en la supresión de las teorías metafísicas se extiende hasta el cuestionamiento y la descalificación de las cuestiones fundamentales constitutivas del pensamiento filo-

sófico.
este ú
cimie
mática
ticulan
propoc
plantea
moldes
dos co

El
cional
to que
pensar
la vía
minaci
descom
confusi
percibi
Es indi
que en
por rev
exigen
plejas
XIX a
implica
sarse q



sófico. De acuerdo con el ideal positivista y neopositivista, este último se encuentra en condiciones de suministrar conocimiento objetivo sólo en la medida en que se aproxima temáticamente el quehacer de las disciplinas científicas particulares y se aplica exclusivamente a la elucidación de las proposiciones aportadas por las mismas, renunciando así al planteamiento de problemas que rebasen el horizonte, y los moldes del discurrir científico, los cuales quedan considerados como falsos problemas.

El plan de liberar a la filosofía de sus errores tradicionales conduce en el presente contexto a un replanteamiento que afecta a la propia raíz y a los motivos primarios del pensar filosófico, de tal manera que, en última instancia, la vía elegida para acabar con las teorías consiste en la eliminación del propio quehacer reflexivo, y más aún, en el desconocimiento de sus objetos. A todo esto subyace una confusión de primer orden, la cual no siempre pasó desapercibida por los formuladores de la corriente aquí aludida. Es indispensable distinguir entre un género de explicación que en virtud de sus premisas ilusorias o fallidas termina por revelarse impropio, y un ámbito de problemas que exigen ser examinados bajo perspectivas cada vez más complejas. La crisis ocurrida en la filosofía alemana del siglo XIX atañe ciertamente a lo primero, pero en modo alguno implica término para lo segundo; lejos de eso, puede pensarse que tal crisis pone de manifiesto la necesidad de esta-

blecer un nuevo género de explicación con motivo de ese ámbito problemático, no esclarecido a satisfacción. Es por cierto indudable que existe un nexo esencial entre ambas cosas, de manera que la naturaleza de un problema determina en principio el tipo de planteamientos y respuestas que es dable ofrecer, al tiempo que só-



lo a la luz de ciertos planteamientos y soluciones adquieren sentido tales o cuales problemas. Cabe suponer que la doctrina positivista repara atentamente en tan decisiva correspondencia, y en la medida en que así lo hace adquiere legitimidad su intento; ello no obstante, su resolución última con respecto a la jurisdicción del conocimiento filosófico viene a ser unilateral y por ende rechazable.

Ante todo, la correspondencia aquí apuntada no equivale a ninguna identidad; los resultados erróneos de una teoría y la consecuente cancelación de la misma están lejos de autorizar el olvido de los objetos consignados. Estos subsisten a los tropiezos de las explicaciones aportadas, y sólo en virtud de esa subsistencia se hace posible dictaminar el carácter insostenible de las concepciones establecidas. De esta suerte, bien puede suscribirse el fracaso del pensamiento metafísico y la necesidad de su reemplazo sin tener que dar por concluidos los motivos que invariablemente han estado presentes en el trabajo filosófico a lo largo de veintiséis siglos. La solución positivista consiste, por el contrario, en desterrar a la metafísica decretando la inexistencia de los problemas que esta forma de explicación hubo de atender durante su prolongada vigencia. Nadie pondrá en duda que, en efecto, este procedimiento cumple de manera infalible su cometido. Pero sus consecuencias rebasan con mucho los presuntos propósitos por los cuales se pone en marcha. Con todo, es justo advertir que las posturas positivistas más plausibles no se pronuncian por la desaparición de los problemas filosóficos, sino que tan sólo consideran que los mismos son extrínsecos para el conocimiento científico —y debe notarse que el conocimiento científico positivo constituye el único conocimiento propiamente dicho—; los asuntos consuetudinarios de las disciplinas filosóficas fundamentales (la ontología y la epistemología, entre otras) reciben anuencia para permanecer en pié a condición de que toda incursión en ellos queda despojada de propósitos cognoscitivos. Problemas tales como el de la realidad en tanto que totalidad, el de la unidad y coherencia internas del devenir his-

tórico, la determinación de los fundamentos del conocer, son admitidos como auténticos y legítimos a reserva de que sean remitidos al terreno de las meras opiniones y decisiones subjetivas.

Esta determinación de la filosofía científica es cuestionada desde muy diversos ángulos, incluyendo al de la propia metafísica, y cabe añadir que en muchos respectos las objeciones que se le dirigen cuentan con suficiente solidez. No nos parece pertinente hacer un recuento de los varios puntos vulnerables ya consignados en obras conocidas, baste en su lugar un señalamiento de fondo fácilmente colegible de lo antes dicho. El rechazo positivista de los problemas filosóficos capitales a instancias de los excesos especulativos se apoya en motivos exteriores o ajenos a la naturaleza de los problemas impugnados. En efecto, cuando se pretende echar por tierra la pregunta acerca de la totalidad de lo real (ontología) haciendo valer el argumento de que el ser o la Sustancia son términos de significado equívoco y que las proposiciones a que dan lugar no se ajustan a los códigos de precisión y consistencia instaurados con éxito en el proceder científico, se incurre en la inconsecuencia de aplicar el criterio oriundo de una región determinada de problemas a una región distinta; el rigor exigido a las formulaciones que tienen lugar en el seno de las disciplinas particulares tienen sentido a raíz de una estructura específica de principios y mecanismos epistemológicos fijados con anterioridad y dentro de los cuales se hallan estipulados los valores de verdad y error. Por su parte, una tesis ontológica tiene como primer requerimiento la construcción de una estructura general análoga, y en ello radica una diferencia sustancial. Lo verdadero o falso de una teoría ontológica no se derivan de un esquema previamente fijado, como tampoco pueden extraerse de un cuerpo de conocimientos disponible, a la manera de la metodología científica, toda vez que semejantes puntos de referencia se encuentran comprendidos dentro de la propia teoría a título de elementos constitutivos. Cierto que en numerosas ocasio-

nes recoge dichos elementos de concepciones precedentes, y de hecho puede hablarse de una persistente relación, directa o indirecta, entre las sucesivas concepciones ontológicas, gracias a la cual es posible su confrontación. Sin embargo, dado que cada una de ellas es una explicación de la totalidad, en la concatenación que forman no encontramos parámetros o criterios uniformes susceptibles de recaer en todas. A diferencia del ámbito científico particular, donde las proposiciones pueden y tienen que ser convalidadas con base en las condiciones epistemológicas y metodológicas establecidas, la reflexión filosófica se caracteriza por comportar un examen e incluso una superación de las propias condiciones de validez. El rigor de las proposiciones científicas particulares tiene acomodo en el marco de una formulación racional que funge como contexto universal respecto de aquellas, las cuales suponen y se acreditan en ella; mientras tanto, la filosofía se propone poner en cuestión a las formaciones racionales mismas. El solicitar rigor, univocidad y otros requisitos del conocimiento científico positivo a los planteamientos de la filosofía resulta inprocedente en virtud de que es en estos últimos donde se suscita la discusión en torno a tales requisitos. Esta circunstancia no se resuelve en una diferencia cronológica, como si se tratara de que el examen de la filosofía precediera al desempeño de la ciencia, sino que pone de manifiesto la diferencia peculiar que distingue a estos dos tipos de conocimiento.

La dificultad primordial que está presente en esta cuestión estriba en tener que dar cuenta de los rasgos que distinguen al saber filosófico del científico, a la vez que es menester no perder de vista aquellos aspectos por los cuales ciencia y filosofía participan de un mismo núcleo genético evolutivo, así como de condiciones comunes que alcanzan cumplimiento de acuerdo con la especificidad de las disciplinas aludidas. En relación con este segundo perfil cabría hacer referencia en primer lugar a la estrecha correspondencia existente entre los dos campos en cuanto a las orientaciones generales y al contenido temático de que se compo-

nen. Tal correspondencia salta a la vista aún a través de las más superficiales descripciones históricas; en razón de ello, resultaría difícil y poco admisible el desmentir la recíproca determinación que media entre el pensamiento científico y el filosófico. Pero incluso pasando por alto la interdependencia histórica de ambos, queda en pié el paralelismo que concierne a su constitución gnoseológica. Una vez advertida la inconsecuencia en que incurre la crítica a la filosofía que apela a su falta de rigor y univocidad, tiene sentido añadir que hay en el pensar filosófico una cierta exigencia de rigor y precisión que es solventada en la medida en que ello es posible en conformidad con la índole de dicho pensar. De igual manera, toda formulación filosófica, a despecho del elevado grado de abstracción que le es característico, contempla una determinada especie de contrastación, a saber, aquella que se refiere a la mayor o menor congruencia dada entre las premisas y las tesis resultantes de una concepción, por una parte, y la capacidad explicativa de la concepción respecto del estado más actual en que se halla el problema abordado en conformidad con el conjunto de aportaciones provenientes de fuentes y experiencias diversas —las que en su conjunto forman un punto de referencia concreta—, por otra parte. Hay todavía un tercer margen de contrastación (acaso más determinante) para una teoría filosófica: la que concierne a su posibilidad de convertirse en sustento básico para la elaboración de múltiples explicaciones particulares, especialmente de explicaciones científicas, las cuales por lo general están consagradas a establecer relaciones funcionales, (cuantificables) de fenómenos y no a entrar en el esclarecimiento de los elementos o propiedades sustanciales cuyo comportamiento se estudia.

Pese a todo lo anterior, el conocimiento filosófico visto en el desempeño que le es dable asumir respecto de sus problemas fundamentales no dispone del rigor y el tiempo de contrastación propios de las ciencias, o bien, éstos no tienen cabida en él. Desde el punto de vista positivista, esta diferencia esencial es suficiente para constatar una deficiencia

insuperable a partir de la cual los asuntos tratados por la filosofía quedan al margen de lo que constituye el terreno del conocimiento propiamente dicho. Empero, lo que se pone de relieve en este juicio es que el criterio positivista se funda en el supuesto de un modelo único y excluyente del conocimiento, el im-

perante en la esfera de las disciplinas positivas, de manera que sólo el proceder, los objetos y las proposiciones acordes con semejante modelo adquieren carta de ciudadanía. Se trata en efecto de un supuesto del que la propia ciencia particular no puede responder. Curiosamente su discusión y aclaración se encuentran a cargo de una materia filosófica (la epistemología), y si nos atenemos al veredicto positivista tendrá que abandonarse esta cuestión de fondo. Así, la diferencia por la que los problemas filosóficos resultan descalificados está en estricta dependencia de una previa deficiencia localizada en la base del criterio que dictamina a aquella primera. Y es que ciertamente el criterio positivista cuenta con la peculiaridad de ser insolvente no tan sólo para superar las deficiencias de fondo en que incurre, sino que su aparente rigor está cifrado en la ausencia de todo rigor por lo que hace a su punto de partida, y su aspecto convincente se halla subsidiado por el hecho de que desde la propia perspectiva del positivismo no es factible reparar en la carencia de fundamentos que preside a su construcción. Esta última, por tanto, asegura en sí misma su aceptación en la medida en que su radio de acción no comprende la discusión en torno a las premisas de que parte. Su éxito ocasional se debe a este ocultamiento de entrada y a su posibilidad de no verse enfrentado a él.



ab...
turas...
filoso...
la cual...
congru...
po de s...
dicion...
determi...
del obje...
conocim...
proposi...
condici...
jetivo e...
da un o...
conjunt...
turales...
esto es...
blemas...
ciencias...
una mis...
en todos...
gido un...
ra const...
única...
ción en...
no exist...
posea se...



ob **A** la vista de las implicaciones acarreadas por las posturas positivistas con relación a los temas tradicionales de la filosofía, vale hablar de una tergiversación epistemológica, la cual una vez aceptada se encarga de hacer aparecer como congruentes las restantes deliberaciones que forman el cuerpo de su doctrina. Los principios metodológicos y las condiciones de validez que poseen sentido dentro de un sector determinado de conocimientos son dictados por la naturaleza del objeto u objetos a que se refieren. La "objetividad" del conocimiento estriba en la coincidencia lograda entre las proposiciones de que consta en cada caso este último y las condiciones emanadas del objeto. Así, un conocimiento objetivo es tal en conformidad con las posibilidades que brinda un objeto de ser aprehendido y manipulado mediante un conjunto de procedimientos explicativos. En las ciencias naturales y formales tiene cabida una objetividad peculiar, esto es, aquella que resulta consecuente con la clase de problemas que aborda. Pero basta con tener en cuenta que estas ciencias no constituyen un grupo homogéneo en el que prive una misma especie de objetividad, y todavía más, que no en todos los períodos históricos de una sola disciplina ha regido un prototipo unánimemente admitido de objetividad, para constatar que ésta se encuentra lejos de ser una medida única y universal que se haga valer con idéntica conformación en todos los rubros del conocimiento. En otras palabras, no existe (y no puede existir) una noción de objetividad que posea sentido e ingerencia en todos los campos de la ciencia,



y este hecho no es precisamente una deficiencia, sino una consecuencia natural de que son múltiples y de naturaleza distinta los objetos que ponen en marcha al conocimiento. El error del enfoque positivista en este sentido consiste ignorar la procedencia efectiva de la objetividad; la idea de implantar un código ex-

clusivo que sirva de medida para enjuiciar a toda suerte de saber y decidir sobre el valor de todos los campos existentes significa, por un lado, rebasar la correspondencia esencial que media inevitablemente entre cada sector de conocimientos específico y las propiedades singulares que conforman de modo concreto a su objeto; por otro, equivales a enarbolar la ilusoria pretensión de reunir a los numerosos ámbitos del conocimiento en torno a una sola ecuación, a la manera de la teoría platónica, donde la diversidad de las cosas sensibles es sometida a la unicidad del principio eidético.

Es evidente que tan pronto como la alternativa del positivismo es admitida, la filosofía queda por completo eliminada en cuanto ámbito de conocimiento y a raíz de ello solamente le resta optar entre dos destinos: terminar confinada a la esfera de las opiniones eventuales y desprovistas de carácter objetivo, o bien, convertirse en instrumental accesorio al trabajo de las ciencias empíricas particulares encargadas de supervisar el aspecto lógico formal de las formulaciones extraídas de aquellas.

En último análisis, las concepciones positivas pueden ser calificadas de ingenuas, toda vez que a despecho de sus propósitos cientificistas instalados en el marco de una objetividad unánime puramente ideal, en el desenvolvimiento real del conocimiento subsiste la necesidad de atender a los problemas fundamentales de la filosofía. La ingenuidad que arrastra el positivismo consiste en suponer que los problemas de la filosofía habrán de ser extirpados de la realidad y de la conciencia por el mero hecho de que una corriente doctrinaria ha decidido desautorizarlos en virtud de que no resultan compatibles con un esquema formal. La insolvencia de tal decisión se hace palpable en razón de que aún en el seno de las ciencias positivas se halla incluida una serie de presupuestos ontológicos que fungen como sustento de los postulados explícitos. El mismo positivismo, pese a su disgusto por las cuestiones no rigurosas y contrastables, involucra una cierta ontología, misma que encarada

con detenimiento no puede ocultar su factura insolvente y falaz. Ciertamente, al estimar que la tarea del conocer está encaminada de modo exclusivo al manejo de los problemas particulares (es decir, a los problemas que pueden ser ventilados a la luz de esquemas operativos), la alternativa de las corrientes positivistas desemboca en la conclusión —implícita o explícita— de que el conocer, a fuerza de persistir en su prurito de validez científicista, se encuentra destinado a ser en todo momento unilateral y abstracto respecto de la realidad, la cual no parece dispuesta a presentarse de manera fragmentaria de acuerdo con los deseos de los científicos especializados, sino que en todo momento se manifiesta como un plexo complejo de procesos que integran una totalidad cambiante. Que los innumerables procesos reales constituyan una efectiva totalidad no se debe al ingenio de ningún espíritu especulativo, sino a la interacción que tiene lugar entre ellos. Por lo demás, la realidad no da muestras de dejar de ser una totalidad por la simple circunstancia de que las ciencias particulares no estén en condiciones de afrontarla desde ese punto de vista; asimismo, la definición de la realidad como totalidad continúa siendo un problema que requiere ser atendido independientemente de que el positivismo no quiera saber nada de él.

La negativa del positivismo y de toda teoría formalista respecto del problema ontológico, la decisión de expulsar a éste del terreno del conocimiento objetivo, comporta un agnosticismo. Y no se precisa de una reflexión demasiado exhaustiva para descubrir que el agnosticismo es una variante del escepticismo, a la vez que este último viene a ser una corriente metafísica, ya de sobra superada en el propio desarrollo histórico del pensamiento especulativo. Es en este punto donde se torna más observable la indigencia y el efecto contraproducente de la tendencia que nos ocupa. La actitud positivista hace eco del sentido vulgar, que ante el grado de dificultad y la carencia de referencias unívocas característicos de los problemas filosóficos resuelve desentenderse de los mismos, sin percatarse de que en su desempeño ha-

bitual llega a suscribir reiteradamente opiniones especulativas que a la sazón han sido rebatidas por parte de posturas especulativas más actuales. Y esto es así por cuanto que la superación de la metafísica no es en modo alguno una tarea tan fácil como la de ignorar su existencia y desechar las cuestiones habitualmente planteadas por ella bajo el argumento de su no científicidad. En una palabra, la metafísica no deja de existir por el simple hecho de que alguien proponga apartar la vista de ella. Lejos de eso, la única opción radical y consecuente consiste en poner de manifiesto el carácter insostenible que afecta a las premisas y al tipo de explicaciones propias del pensamiento metafísico que se extiende a todo lo largo de la historia filosófica. Ahora bien, dicho carácter sólo se hace visible mediante la confrontación de las concepciones metafísicas con los problemas que éstas buscan esclarecer. En caso contrario, si junto con las explicaciones metafísicas se tiene a bien cancelar los problemas planteados, es de esperarse que la historia de la reflexión especulativa habrá de proseguir, como de hecho ha ocurrido, sin mayor incidente que el que consiste en lograr por parte de los pensadores especulativos un gesto de displicencia frente a los intentos de superar las premisas metafísicas, muy similar al que los positivistas asumen a propósito de ellos.

Es innecesario extendernos más en esta serie de objeciones. El positivismo considerado como corriente genérica aportadora de un nuevo cauce para el quehacer científico y filosófico sucumbe por las implicaciones de sus propios puntos de partida, y si bien su origen es explicable en atención a la necesidad de vislumbrar una nueva perspectiva para el pensamiento contemporáneo una vez que se hizo manifiesta la bancarrota de los grandes sistemas metafísicos, pronto se puso en claro que en él sólo toma cuerpo una contrapartida extrema que no consigue cancelar las bases de la tradición. Es indiscutible que en materia de estudios referentes a la metodología de trabajos experimentales y otros trabajos científicos de orden particular empírico, el positivismo tuvo el acierto de inspirar innovaciones de valor considerable.

Sin embargo, por lo que hace a la problemática central de la filosofía, su papel resultó a todas luces insolvente y manifiestamente pobre en comparación con la profundidad de las doctrinas metafísicas consagradas.

La divisa esencial que se inaugura para la filosofía en el siglo XX se encuentra cifrada en la superación de estas dos alternativas cuyos resultados últimos participan del mismo sentido de inoperancia. El materialismo marxista viene a ser en ese estado de cosas el heredero de esa experiencia, en razón de que, por un lado dirige una crítica certera a la definición dualista y trascendentalista que la metafísica ofrece de lo real como totalidad, pero por otro lado se abstiene de enrolarse en el agnosticismo inherente al rechazo radical del problema ontológico; opta, en cambio, por reconocer la importancia cardinal que reviste dicho problema y procede a establecer las bases de su tratamiento objetivo. Su punto de partida lo constituye el resultado ciertamente más lúcido de la concepción hegeliana, esto es, la visión dialéctica de la totalidad.

Con relación a la evolución histórica experimentada por el problema ontológico en la filosofía occidental, el valor o la significación más relevante del idealismo alemán, en especial del idealismo hegeliano, se refiere al desentrañamiento de un perfil esencial y definitorio de la constitución ontológica de lo real. Lo que en terminología contemporánea designamos con la expresión "totalidad de lo real" equivale a lo que las doctrinas antiguas buscaban comprender bajo la noción de *cosmos* o *naturaleza* y las concepciones racionalistas modernas aludían con la noción de *sustancia*. En todos los casos se pretende hacer referencia al conjunto universal de cosas y acontecimientos que integran lo real en cada caso. Es sabido que los principales esfuerzos del pensamiento griego iban dirigidos a dar cuenta de ese conjunto tipificado como unidad presente y permanente en contraste con la multiplicidad cambiante y contingente. Es a raíz de esa forma de plantear el problema como se abonan las

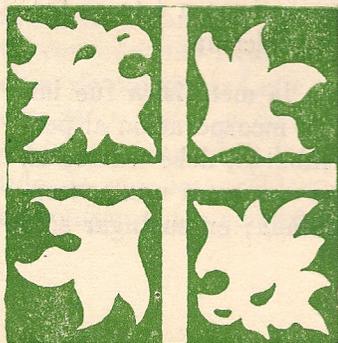
condiciones favorables al desdoblamiento ontológico típico de las formulaciones metafísicas: el *cosmos* es un orden eterno e inmutable que pervive por encima del acaecer. Dados estos atributos fundantes, el todo de lo real adquiere el sentido de sustrato preeminente respecto de lo surgido y desaparecido en el acontecer, hasta el punto de que éste queda convertido, bajo muy diversas configuraciones, en lo aparente y lo no verdadero, o por lo menos, se conserva su estatuto de realidad en el entendido de que se halla en dependencia y subordinación del sustrato inalterable. La gran aportación lograda por la dialéctica de Hegel redundará, a grandes rasgos, en mostrar que la totalidad de lo real está desprovista de semejante preeminencia, y que lejos de representar una entidad exenta de cambios no es más que la unidad orgánica de los múltiples procesos reales. A juicio de Hegel la persistencia de la totalidad real, la única acepción valedera en que debe admitirse su carácter absoluto estriba justo en la persistencia del devenir de lo real y en la posibilidad de establecer una comprensión racional de lo que deviene. Todavía más: la dialéctica hegeliana (a diferencia de Kant) pone de relieve que la razón y todo principio explicativo es verdadero en la medida en que es generado por el proceso mismo del que se busca dar noticia; no existe, por tanto, una racionalidad eterna de índole apriorística que preceda al devenir real y se mantenga inmodificada, puesto que es a consecuencia de la caracterización de la razón como inamovible que se instaura la duplicación y la preeminencia en que incurre la metafísica.

A instancias de Hegel, razón y totalidad de lo real po-



nien al descubierto su naturaleza dialéctica. La sustancia deja de ser un más allá para quedar estipulada en términos de unidad (dialéctica) de los procesos reales. El marxismo originario recoge esta orientación señalada de la ontología hegeliana y la pone en juego dentro del contexto problemático que se abre en el horizonte de los fenómenos sociales y económicos contemporáneos. Vale decir, en consecuencia, que a partir de Hegel el problema ontológico abandona la indagación del ser como sustrato inmóvil y eterno para dar comienzo al cuestionamiento del ser como totalidad histórica. La ontología del siglo XX está en posibilidades de remontar la tradición metafísica en la medida en que la pregunta por la totalidad de lo real se sitúa en el terreno de la historicidad. Su objeto específico es la determinación de los principios capaces de suministrar una explicación objetiva del devenir histórico a la luz de sus manifestaciones concretas. Por lo demás, a la ontología contemporánea le es indispensable prescindir de todo presupuesto apriorístico en relación con sus principios y leyes generales. La explicación dialéctica se distingue de las teorías predecesoras en virtud de que rebasa la necesidad (imperativa para estas últimas) de comenzar con el establecimiento de axiomas previos dentro de los cuales quede fijado su objeto; su prescripción metodológica central indica que el objeto debe ser concebido como proceso en desarrollo, y que la unidad de sus momentos, así como la legalidad o coherencia de su comportamiento, no son sino producciones inherentes al desarrollo mismo,

de manera que la objetividad del conocimiento recogido en el curso de la investigación está en dependencia directa con la posibilidad de asistir al despliegue del objeto en cuestión sin añadir elementos teóricos o factuales ajenos al mismo. Este asistir al despliegue que el objeto experimenta por sí mismo no debe



ser confundido con el ingenuo requisito de imparcialidad y desinterés que encontramos en los modelos metodológicos emanados del empirismo inglés y reiterado por la sociología positivista que aún goza de crédito en la actualidad. En la perspectiva de la concepción dialéctica se tiene por cierto que tal imparcialidad no pasa de ser una exigencia ilusoria, que si bien puede resultar medianamente satisfecha en el caso de estudios referentes a fenómenos físicos susceptibles de cuantificación y tratamiento experimental, en relación con acontecimientos sociales que precisan implícitamente de elementos interpretativos y en problemas filosóficos, en los que entran en juego convicciones y juicios de valor, la imparcialidad carece de asidero, sin que los votos de honradez de los investigadores puedan modificar la situación. Por lo demás, la imparcialidad del sujeto en el conocimiento sólo es pensable cuando se suscribe la tesis según la cual dicho sujeto asume un papel pasivo o receptivo, tesis que en la actualidad es insostenible. Así, cuando la dialéctica propone asistir al desarrollo de un proceso absteniéndose de aportar elementos extrínsecos toma en cuenta la actividad propia del investigador, pero establece que las categorías gnoseológicas y los principios explicativos con que éste habrá de construir su teoría deben ser elaborados a partir de los contenidos concretos que en cada caso asuma el proceso estudiado. De nueva cuenta, la opción abierta por la dialéctica, en contraste con la vertiente metafísica, se orienta a la anulación de todo esquema teórico previo o extraño a la verificación de los procesos que constituyen su objeto de conocimiento. La ontología dialéctica contemporánea tiene como objeto primordial la realidad histórica, y por tanto en función de los resultados alcanzados en torno a ésta es factible determinar su validez o su improcedencia.

Antes hemos dicho que el coto a la metafísica fue impuesto por la dialéctica hegeliana y su incorporación al pensamiento marxista originario. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en la obra de Marx no se encuentra una concepción ontológica explícitamente formulada; en su lugar sólo

hay ca
histor
masia
esta a
tuació
nuestr
xistas
avanza
co des
siones
cuya s
de que
nomina
y el p
haber i
otra p
formul
motivo
gen de
tendenc
minimal
talinist
plo tí
páginas
líneas
halla e
metafis
tal situ
vertir a
partir d
históric
un conce
clase de
das de
empeño
tido de
de conf

hay cabida para varios señalamientos acerca del ser de la historia, mismos que a la fecha han sido analizados con demasiada frecuencia. Con todo, no es exagerado estimar que esta ausencia en el marxismo clásico ha propiciado una situación particularmente problemática para la filosofía de nuestros días. Las teorías que asumen la titularidad de marxistas y en general las que se interesan en suscribir y hacer avanzar la explicación de la totalidad real como ser histórico desde el punto de vista dialéctico desembocan en conclusiones muy emparentadas con el pensamiento especulativo, cuya superación dan por supuesta. No es gratuito el hecho de que las corrientes integrantes de lo que podríamos denominar neopositivismo —entre otras, la filosofía analítica y el positivismo lógico— reprochen al marxismo actual el haber incurrido en una nueva metafísica. Es evidente, por otra parte, que esta acusación puesta en manos de dichos formuladores obedece a las premisas antes examinadas con motivo de los propósitos positivistas. No obstante, al margen de su procedencia, queda en pie la consignación de esa tendencia en la que a menudo inciden las posturas que nominalmente se definen como materialistas. El marxismo estalinista puede ser tomado en este respecto a modo de ejemplo típico. Está fuera de las finalidades asignadas a estas páginas hacer un recuento detallado de los pensadores y las líneas teóricas que pierden de vista los términos en que se halla cifrada la diferencia de la ontología dialéctica y la metafísica. Es suficiente tener presente que se instalan en tal situación todas aquellas concepciones que pretenden convertir a la dialéctica en un conjunto de leyes universales a partir de las cuales es dable adquirir acerca de los procesos históricos sociales y de la realidad histórica como totalidad un conocimiento firme e indubitable, provisto con la misma clase de objetividad que ostentan las teorías más desarrolladas de la física y de las ciencias formales. A causa del empeño en desmentir la objeción positivista hecha en el sentido de que los problemas filosóficos no son susceptibles de configuración verdaderamente científica, se emprende la



tentativa consistente en llevar a cabo una formalización de los principios dialécticos de acuerdo con las pautas de formalización admitidas en las ciencias positivas. Con ello se espera otorgar a la dialéctica el rigor y la consistencia funcional que le permitan figurar como una doctrina científica de la historia y la totalidad real. Lo cierto, empero, es que tal rigor no solamente viene a ser aparente hasta el momento, sino que resulta incompatible con la índole de la explicación dialéctica y de los problemas que tiene a la vista. Pero no es ésta la implicación más grave del intento aludido. La pretensión de revestir a los principios dialécticos de cientificidad positiva redundaría en la elevación de éstos al rango de racionalidad especulativa y ahistórica. Mientras la dialéctica consecuentemente planteada equivale a la comprensión de los procesos reales a partir de la racionalidad que es posible hallar en el decurso de los procesos mismos, la versión "científica" de la dialéctica abraza el proyecto de edificar un sistema de principios rigurosos mediante los cuales la realidad histórica pueda ser explicada de modo parecido a los acontecimientos estudiados por la física clásica. De esta suerte, la dialéctica termina siendo el nuevo patrimonio de la metafísica.

Tal opción encuentra su contrapartida en la serie de

Colmena

UNIVERSITARIA 26

opiniones que hacen aparecer a la dialéctica bajo la forma de simple modalidad metodológica al servicio de juicios empíricos. Frente al dogmatismo de la vertiente antes mencionada se ubica el nominalismo de quienes admiten a los principios dialécticos únicamente en calidad de elementos integrantes de un esquema formal apto para relacionar proposiciones circunstanciales, apresurándose a dejar sentado que en los procesos reales no existe rastro alguno de comportamiento dialéctico, tesis refutada con suficiente profundidad por parte de Hegel, pero que aún se mantiene en vigor en el horizonte de las teorías que buscan establecer un vínculo conciliatorio entre la concepción dialéctica y un criterio positivista actualizado, para el cual los procesos reales deben ser acogidos con el más puro y genuino espíritu científico, evitando toda mezcla con juicios referentes a la totalidad de lo real.

Así, caemos en una falsa apreciación cuando damos por hecho que la metafísica y el positivismo son doctrinas superadas y desaparecidas. Lejos de ello, representan los dos puntos extremos e igualmente fallidos en los que reiteradas veces deriva el pensamiento filosófico contemporáneo. Metafísica y positivismo no sólo son para este último antecedentes históricos de gran influencia, sino riesgos presentes que se manifiestan bajo los más diversos ropajes.



Colmena

UNIVERSITARIA 27

Breves notas sobre el Valle de Guadalupe

DR. MARIANO GONZÁLEZ-LEAL

EL CONJUNTO DE pueblos, villas, ciudades, rancherías y congregaciones que se agrupan en lo que desde la primera mitad del siglo presente ha dado en llamarse “Los Altos de Jalisco”, presenta una serie de notas relevantes que requieren sin duda un profundo estudio sociohistórico. No obstante que las mismas familias se encuentran en todos los pueblos; que la comunidad de apellidos es notoria y que el origen genealógico de sus pobladores es común, cada una de sus comunidades humanas presenta características perfectamente diferenciadas que confieren una idiosincracia particular a cada pueblo.

En nuestro estudio sobre “Sociología histórico-cultural de Los Altos de Jalisco”, leído sucesivamente en el Primer Simposium de Historia de Provincia que se verificó en Guanajuato en agosto de 1978, y en la Casa de la Cultura de Tepatitlán en noviembre del mismo año (1), pretendimos hacer un examen global de la formación histórica de la mentalidad alteña. Hacíamos notar allí que, de cuatro centros primitivos de población, fue, con el andar del tiempo, derivándose la totalidad de las fundaciones que componen en la actualidad la suma de los pueblos alteños. Esos cuatro centros fueron: Teocaltiche, fundado en 1549, solar original de residencia de los genearcas de numerosas familias que luego se extendieron por la comarca; Lagos, erigido en 1563 y del que se segregaron, en 1760, la Villa de la Encarnación, y en 1795 —aunque su parroquia comenzó a funcionar solo en 1808— la Unión de Adobes; Jalostotitlán, en el propio siglo XVI, cuya extensa demarcación y numerosa población permitió después las fundaciones, entre otros pueblos,

Colmena

UNIVERSITARIA 28

de San Juan de los Lagos, Tepatitlán, Pegueros, San Miguel el Alto, Cañadas y el Valle de Guadalupe —de Tepatitlán surgieron a su vez San José de Moctezuma y la Capilla de Guadalupe—, y Ayo el Chico, perteneciente en origen al Obispado de Michoacán, de cuya parroquia —y de la de Jalpa— se segregó, por 1760, la jurisdicción de Arandas.

Naturalmente, la enumeración anterior en modo alguno pretende ser completa. Un estudio más profundo sobre las circunstancias en que nacieron los pueblos de la región alteña, podrá hallarse en otros trabajos que tengo en preparación; sólo señalaré aquí algunos ejemplos dignos de particular relieve: Acatic fue objeto de especial privilegio del Virrey don Antonio de Mendoza, quien le concedió un señorío atendiendo a la importancia de su población indígena.

Teocaltiche fue una de las más antiguas fundaciones españolas en la región, y de allí partió el Alcalde Hernando de Martel a fundar la Villa de Lagos en 1563, que llegó a transformarse en el más importante centro cultural de la región alteña. Jalostotitlán, centro primitivo de residencia de numerosas familias alteñas, proporcionó pobladores a Tepatitlán y a San José de Moctezuma. San Miguel el Alto, que en 1704 no tenía un solo poblador español en la cabecera, había sido fundado como reducto de naturales; su población criolla residía en su totalidad en las rancharías cercanas, como la Tinaja, el Paxtle, San José de los Reynosos, el Sauz de los Ramírez y el Rincón de Chávez. La Encarnación nació en el punto intermedio entre dos rancharías que se disputaban la titularidad del patronato de Nuestra Señora de la Encarnación; la Capilla de Guadalupe, segregada a Tepatitlán merced a la diligencia de don Antonio Faustino de Aceves y Casillas, "El Amo Aceves", fue el reconocimiento de la importancia que la Ha-



cienda de Guadalupe, de su propiedad, había adquirido en la ganadería comarcana. Y un caso similar, en 1795, fue el de la Unión de Adobes —hoy de San Antonio—, fundada, gracias a los González de Rubalcava, en el casco de la Hacienda de los Adobes, que desde el siglo XVII pertenecía a esta familia (2). Casos similares a éste, pero mucho más recientes, fueron San Diego de Alejandría, antigua Hacienda de La Laja; San Julián, antes Hacienda del mismo nombre, y el Valle de Guadalupe, antigua Estancia de los Casillas o Venta de Pegueros, de que nos ocuparemos en las siguientes líneas.

* * *

Como una de las fundaciones más recientes de la meseta alteña, es necesario señalar como precedente la serie de jurisdicciones parroquiales a las que ha pertenecido, a lo largo de la historia, el estrato de población que hoy se encuentra sometido a la demarcación del Valle de Guadalupe. Su parroquia fue bendecida el 11 de enero de 1898 (3); antes, la población de la Estancia de los Casillas, o Venta de Pegueros, como también se llamaba, acudía a recibir los sacramentos a la remota parroquia de Cañadas —hoy Villa Obregón—, al oeste de Jalostotitlán. La parroquia de Cañadas se había erigido en los setentas del siglo XVIII, y anteriormente, su población se hallaba bajo la tutela parroquial del Cura de Jalostotitlán.

De este modo, vemos que la erección de la parroquia del Valle de Guadalupe —antecedente determinante de su nacimiento como municipio—, como la de otros pueblos alteños en épocas anteriores, no fue otra cosa que el reconocimiento de la necesidad de otorgar jurisdicción propia a una comunidad social perfectamente diferenciada, establecida y organizada, que debía acudir, para la satisfacción de sus necesidades espirituales, a la Iglesia parroquial más cercana. Ello explica que su fundador haya sido precisamente un sacerdote —don Lino Carmen Martínez—, y que

a él se de
en los p

Es m
ra advert
rísticas a

Las
recen com
primera v
finió la s
partir de
indisolub

Es t
toria del
sillas y d
de copiar
toños de

“Fu
Alarife
que, entr
mado por
insigne J
Almendra
1556 o l
sus desco
primeram
Mencia C
de Mencia
hijos. P
dalajara,
llas parti
cuenta b

“Pe
dral de
proyect
bía pres

a él se deba la organización social y espiritual del poblado en los primeros años de su vida parroquial.

Es necesario hacer una reseña de la historia local, para advertir la forma como se fueron definiendo las características actuales del Valle de Guadalupe.

Las tierras de lo que es hoy el Valle de Guadalupe aparecen como un punto con precisa ubicación en el mapa, por primera vez, en un documento de 1595. En ese año se definió la suerte futura de ese jirón de la Nueva Galicia, y a partir de entonces, el nombre de los Casillas se vincularía indisolublemente a su historia.

Es tan importante, para conocer este período de la historia del Valle, el estudio de la personalidad de Martín Casillas y de sus descendientes, que me veo en la obligación de copiar algunos párrafos de mi obra, aún inédita, "Retornos de España en la Nueva Galicia" (4):

"Fue el genearca de este linaje neogallego el Maestro Alarife Martín Casillas, el Viejo —primero de los muchos que, entre sus descendientes, repetirían su nombre—, llamado por el Cronista Fray Antonio Tello, "el Maestro más insigne de estos Reynos..." (5). Nació Martín Casillas en Almendralejo, provincia de Badajoz en Extremadura, hacia 1556 o 1557 a juzgar por los datos que a su muerte dieron sus descendientes (6). Pasó a la Nueva España y se radicó primeramente en la Puebla de los Angeles, allí casó con doña Mencía González de Cabrera, hija de Francisco Jiménez y de Mencía González, y en esa ciudad nacieron sus primeros hijos. Posteriormente se estableció el matrimonio en Guadalajara, Capital de la Nueva Galicia, donde Martín Casillas participó en la pacificación de los huachichiles con cincuenta hombres por él armados y pagados.

"Puesta a subasta la obra de construcción de la Catedral de Guadalajara, Martín Casillas presentó, en 1600, un proyecto de obra, con intención de superar el que antes había presentado Diego de Aguilera, demasiado oneroso para

las autoridades neogalle-
gas. Se aprobó el plan de
Casillas y se encomendó
a éste el trabajo, hacién-
dose las bóvedas como él
recomendó en 1599; es
decir, empleando bóvedas
góticas de una sola cla-
ve (7).

“Martín Casillas actuó
con tanto beneplácito de
la Real Audiencia, que el
Virrey lo llamó para la
realización de obras importantes de arquitectura en la Ca-
pital de la Nueva España, y cuando se encontraba empeñado
en este trabajo, murió en esa Corte, intestado, entre 1626 y
1627, “enviado a llamar por el Marqués de Cerralvo para
que acabase la Yglesia Cathedral de aquella Ciudad...
de un achaque de asma, aceleradamente, a la edad de se-
tenta años, poco más o menos” (8).

“En premio a sus servicios, la Real Audiencia de la
Nueva Galicia, presidida a la sazón por el doctor Santiago
de Vera, le había hecho merced, el 22 de diciembre de
1595, de tierras, entonces identificadas con el nombre de
San Nicolás, consistentes en “una estancia mayor, dos caba-
llerías y una cieneguilla que está en el camino de carretas,



cerca de Thecpatlán y en los términos de
Acatic” (9). Estas tie-
rras fueron desde enton-
ces conocidas con el nom-
bre de “Estancia de los
Casillas”, y con el tiem-
po sería el solar más im-
portante de la familia y
lugar de residencia de los
descendientes de Martín,
el Viejo. Allí se funda-
ría, siglos más tarde, el

enterran
de arma
liarios s
sillas,

“Y
lez de
Puebla
dientes
cia de l
najes al
a) doña
viembre
La Bar
to”, Re
lajara d
bautiza
de sept
c) el Ar
Francis
brera,
Francis
Escobar
mo ind
llamaba
Licencia
llas y C



actual Valle de Guadalupe (10).

“Las casas de morada de Martín Casillas, en Guadalajara, desaparecieron posteriormente para, en su solar, levantar el Real Palacio de la Ciudad. En la Catedral por él construida, en la misma Capital neogallega, fueron depositados sus mortales despojos, en un

enterramiento con sus armas. Ignoro cuál sería el escudo de armas que se labró en su tumba, pero en diversos Nobiliarios se describe como usado inmemorialmente por los Casillas, “en campo de oro, una cruz floreteada de gules”.

“Martín Casillas, el Viejo, y su esposa Mencía González de Cabrera, tuvieron siete hijos; algunos, nacidos en Puebla y los demás en Guadalajara. Solamente los descendientes del Arquitecto Francisco —que heredarían la Estancia de los Casillas y enlazarían repetidas veces con otros linajes alteños perpetuaron el apellido. Sus nombres fueron: a) doña María de Cabrera, nacida en Puebla el 22 de noviembre de 1580, casada con don Diego Navarro, vecino de La Barca (11); b) Martín Casillas y Cabrera (a) “El Tuerito”, Regidor de Guadalajara desde 1606 (12), bautizado en Puebla el 18 de septiembre de 1582; c) el Arquitecto o Alarife Francisco Casillas y Cabrera, casado con doña Francisca Gutiérrez de Escobar, o Vázquez, como indistintamente se le llamaba; d) el Presbítero Licenciado Rodrigo Casillas y Cabrera, Beneficia-



do de Topici y San Andrés; e) doña Mariana de Cabrera, esposa en primeras nupcias de Lázaro Domínguez, vecino de Lagos, y en segundas, de Diego Sánchez Caballero, Alcalde Ordinario de Guadalajara; f) el Licenciado Domingo Casillas, fundador de una Capellanía; g) doña Inés de Cabrera, esposa de don Diego de Unzueta (13).

“El Arquitecto Francisco Casillas y Cabrera, “así mismo arquitecto como el dicho sv padre” (14) y doña Francisca Gutiérrez de Escobar tuvieron los hijos siguientes, todos bautizados en Guadalajara: a) el Bachiller Martín Casillas de Cabrera, Beneficiado de Zapotlán y Xonacatlán, Canónigo de la Catedral de Guadalajara (15), bautizado allí el 20 de febrero de 1605; b) doña María Cabrera, homónima de su tía carnal paterna y casada —como ella— con un Navarro: don Pedro; bautizada, ella, el 23 de diciembre de 1607 (16); c) don Francisco Casillas y Cabrera y Escobar, bautizado el 20 de octubre de 1609 y casado con doña María González de Hermosillo, jalostotiltense, hija de Juan y de doña Ana González Florida; d) doña Mariana de Cabrera, bautizada el 12 de abril de 1612, esposa de Gaspar de Medina, vecinos de Guadalajara; e) doña Beatriz de Escobar, bautizada el 4 de marzo de 1614; f) doña Juana Casillas, bautizada el 9 de octubre de 1619; g) don Pedro Casillas (a) “Platanillo”, bautizado el 26 de abril de 1621; i) doña Josefa Casillas, bautizada el 24 de marzo de 1623 (17).

“Francisco Casillas y Cabrera y Escobar y su esposa abandonaron la Capital de la Nueva Galicia para radicarse definitivamente en la Estancia de su propiedad, en términos de Jalostotitlán. Fueron, por lo tanto, los primeros pobladores que de fijo residieron en las tierras del actual Valle de Guadalupe en carácter de Estancieros, habiendo fundado allí una enorme familia luego ramificada por toda la región alteña. Procrearon los hijos siguientes: a) Juan, que fue vecino de La Barca y Poncitlán y testó en San Pedro Piedra Gorda, jurisdicción de León, el 17 de noviembre de 1705, habiendo sido sepultado en San Pedro Piedra Gorda

(18).
hija d
cendenc
lajara e
Estanci
una cor
do con
de Jaci
cava y
don Láz
rez de
tizada e
Martín,
Paula
jalostot
doña Ju
Fulgenc
hijo de

Ha
en la N

La
bres de
de Gua
tros día
tendió e
se halla
párrafo
que no
más de

Si
ce a la
sillas e
actual V
en form
ron con
tancia d

(18). Fue esposo de doña Juana Galván de Rojas y Ortiz, hija de don Pedro y de doña Elvira, y dejó numerosa descendencia; b) don Francisco, que fue bautizado en Guadalajara el 24 de noviembre de 1636 y heredó tierras en la Estancia de los Casillas; murió en Guadalajara víctima de una cornadura de toro en las fiestas de Zapopan; fue casado con doña Luisa de Rodas-Lozano, jalostotilense e hija de Jacinto Lozano-Isla y de doña Juana González de Rubalcava y de Rodas, quien murió, pobre, en Guadalajara; c) don Lázaro, casado en Jalostotitlán con doña Jacinta Ramírez de Hermosillo y Torres (19); d) doña Ana María, bautizada en Guadalajara el 9 de septiembre de 1638; e) don Martín, idem el 27 de mayo de 1640 y casado con doña Paula Gómez-Hurtado de Mendoza y Torres de Valdivia, jalostotilense, hija de don Esteban y de doña María; f) doña Juana Casillas y Cabrera y Hermosillo, esposa de don Fulgencio Lozano y González de Rubalcava, jalostotilense, hijo de don Jacinto y de doña Juana, ya citados”.

Hasta aquí, la transcripción de “Retoños de España en la Nueva Galicia” (20).

La relación anterior es necesaria para conocer los nombres de los primitivos propietarios de las tierras del Valle de Guadalupe. De la generación últimamente citada a nuestros días, la descendencia de los Casillas y Cabrera se extendió en forma sumamente numerosa, y aunque sobre ella se hallarán noticias en la obra de la que he extractado los párrafos anteriores, no me detengo ahora en este punto porque no resulta necesario para el objeto de este trabajo, a más de que aumentaría desmesuradamente su extensión.

Sin embargo, la relación genealógica transcrita obedece a la necesidad de mencionar la sucesión de Martín Casillas en cuanto a que fue la propietaria de las tierras del actual Valle de Guadalupe; tierras que fueron sucediéndose en forma ininterrumpida como heredad familiar y que fueron conocidas, por obvias razones, familiarmente, como “Estancia de los Casillas”, aunque el verdadero nombre que les

correspondía era el de "Estancia de San Nicolás". Sólo después de la denominación de Pegueros fueron conocidas como "Venta de Pegueros", lo que no logró, sin embargo, desplazar el nombre familiar con que eran conocidas. Y hay que señalar también que la enorme mayoría de las familias que posteriormente fueron radicándose en esas tierras, de origen español, lo hicieron mediante enlace matrimonial con algún miembro de la familia Casillas.

Ya para el siglo XVII, algunas familias que tenían su más antigua raíz neogalaica en Jalostotitlán habían enlazado matrimonialmente con la de los Casillas, y por lo tanto habían obtenido, por compra o matrimonio, otras tierras en las cercanías o en lo que había sido la merced original hecha a Martín Casillas, el Viejo. Tanto los Casillas como estas otras familias, siguiendo la vieja tradición alteña (21) ya estudiada por nosotros en otros trabajos, presentan las características peculiares de los linajes de la región: su vasta proliferación y su notoria endogamia, indicativa de un subconsciente orgullo de hidalguía: los Muñoz de la Barba, los Gómez-Hurtado de Mendoza y los Franco de Paredes, por no citar más que tres ejemplos, dejaron vastas e importantes ramas establecidas en el Valle de Guadalupe, desgajadas desde los siglos XVII y XVIII del antiguo solar común jalostotitlense.

La proliferación enorme de estos cuatro linajes en la comarca vino a constituir, ya en el siglo pasado, un verdadero clan donde las principales familias españolas se hallaban íntimamente vinculadas entre sí, además de tener pa-



rentes
y pu
determ
jes en
don Sa
de Me
el 19
drigue
don Ju
gal, qu
Pared
mos na



dejó m
dicion
de Gua

La
lle pro
Aldrete
de la T
cia 176
casó en
Hurtado
José-An

rentesco con casi todas las demás familias de las parroquias y pueblos cercanos. Sin embargo, es perfectamente posible determinar quién es el genearca de cada uno de estos linajes en el Valle de Guadalupe: de los Muñoz de la Barba, don Salvador-Manuel Muñoz de la Barba y Gómez-Hurtado de Mendoza, muerto en Jalostotitlán en 1765 y casado allí el 19 de septiembre de 1746 con doña Antonia-Josefa Rodríguez de Portugal y Pérez-Franco; padres, entre otros, de don Juan-José Muñoz de la Barba y Rodríguez de Portugal, que casó con doña Ana Casillas y Cabrera y Franco de Paredes, hija de don Juan y de doña Felipa. De los últimos nació don Agapito Barba Casillas, casado en Mirandi-



lla en 1806, en primeras nupcias, con doña Prudencia de la Torre Jiménez, y en segundas, en 1846, con doña Encarnación González. De don Agapito descienden la mayor parte de las familias Barba del Valle. Pero el remoto genearca de los Muñoz de la Barba, don Francisco, había muerto en Jalostotitlán el 27 de junio de 1667 y

dejó numerosa descendencia que pobló, además, las jurisdicciones del propio Jalostotitlán, Tepatitlán y la Capilla de Guadalupe (22).

La rama de los Franco de Paredes que vivió en el Valle procede de don Juan-Antonio Franco de Paredes y de Aldrete, esposo de doña Magdalena Casillas y Cabrera y de la Torre. De este matrimonio, que debió verificarse hacia 1760, nacieron dos hijos: don Pedro-José, en 1768, que casó en 1788 con su triple pariente doña Nicolasa Gómez-Hurtado de Mendoza y Gómez-Hurtado de Mendoza, y don José-Antonio, casado con doña Tomasa Cárdenas y Martín.

Todas las ramas de la familia Franco del Valle de Guadalupe provienen de estos dos hermanos, por lo que igualmente descienden, por cognación, de la familia Casillas.

Otras ramas colaterales de los Franco habitaron diversos lugares de la región alteña, aparte de su primitiva propiedad de Mirandillas, que hoy pertenece al municipio de San Miguel el Alto: el genearca común de todos ellos, Pedro-Franco de Paredes, —hijo de Blas de Paredes y de doña Ana-María Franco de Montoya, dueños de la Labor de la Aldea en términos de Silao—, nació en Silao en 1624. Se estableció en jurisdicción de Jalostotitlán y obtuvo la labor de Mirandillas como dote en su matrimonio con doña Leonor Muñoz de Hermosillo y Talavera; matrimonio del cual derivaron las ramas de los Franco de Tepatitlán, la Capilla de Guadalupe, San Miguel el Alto, la Unión de San Antonio y la Encarnación de Díaz, a más de la del Valle de Guadalupe que previamente señalamos. No está por demás añadir que de una hermana de Pedro Franco de Paredes, llamada Luisa de Paredes y Montoya, y de su marido el peninsular andaluz Alonso Pérez-Torillo, desciende la vasta familia Pérez-Franco de los Altos de Jalisco, como podrá verse con todo detalle en mi tantas veces citada obra "Retornos de España en la Nueva Galicia". Los Pérez del Valle de Guadalupe, entre otros, descienden del último matrimonio citado.

Los Gómez-Hurtado de Mendoza —hoy Gómez— que en el Valle radicaron proceden de dos troncos, consanguíneos entre sí: don Juan-Manuel Gómez-Hurtado de Mendoza y Padilla, casado con doña Catalina Gómez-Hurtado de Mendoza y Martín de Sotomayor —cuya descendencia entroncó repetidas veces con los Casillas— y don Pedro-Esteban Gómez-Hurtado de Mendoza y Martín de Sotomayor, casado con doña María Gómez-Hurtado de Mendoza y Fernández de Rueda. Su vasta descendencia pobló igualmente, desde fines del siglo XVIII, tierras de la Estancia de los Casillas, aunque otras ramas de la misma familia se exten-

dieron
Pres
titlán
doña
en el

forme
familia
y not
renta
Barbe
co, Fe
nóme
ya ci
teresa
ginan
surad
por la
brece
de he
diente

gen p
vincul
quien
don L
de Gu
dida,
en su
Anton
Javier
to, al
don M
A la
de me

dieron en la Capilla de Guadalupe —donde fundaron la Presa de San Joseph, hoy de Gómez—, Tepatitlán, Jalostotitlán y Etzatlán. Descendían todos de Manuel Gómez y de doña Catalina Hurtado de Mendoza y Olivares, genearcas, en el siglo XVII, de numerosa población alteña.

Puede advertirse, por los ejemplos citados, que, conforme al fenómeno común en toda la región alteña, en las familias de la Estancia de los Casillas existió una marcada y notoria endogamia: por diversas líneas se hallan emparentados entre sí, todos los linajes de la región: Anaya, Barba, Casillas, Alvarez, Romo, González-Rubio, Pérez-Franco, Fernández de Rueda, Gómez, etc. Las causas de este fenómeno han sido ya explicadas, creemos, en otros trabajos ya citados en el curso del presente (23), y de ellas nos interesa ahora solamente poner de relieve cómo ello vino originando, en el Valle de Guadalupe, el crecimiento desmesurado de una sola estirpe original: la de los Casillas, tanto por la rama de su agnación o varonía, —que llegó a empobrecer notoriamente en algunas ramas al reducirse la parte de heredad correspondiente— como por las de sus descendientes por hembra: Franco, Gómez, Barba, etc.

* * *

Otra circunstancia que reviste interés especial es el origen parroquial del Valle de Guadalupe, y sobre todo, su vinculación histórica, afectiva y espiritual, a la figura de quien puede con justicia considerarse su fundador: el padre don Lino Carmen Martínez, primer Párroco. No es el Valle de Guadalupe el único pueblo alteño que debe, en gran medida, su modo de ser actual a la influencia espiritual que en su pasado tuvo un sacerdote ejemplar: la Unión de San Antonio recuerda con igual veneración al legendario Fray Javier y al Párroco don Tomás Córdoba; San Miguel el Alto, al padre don Miguel-María Mijares; Arandas, al Padre don Mauricio M. López, por no citar más que algunos casos. A la idiosincracia local, explicable por la casi total ausencia de mestizaje, debe agregarse, para la explicación de su men-

talidad, la actuación de los ejemplares pastores de almas mencionados, y de los cuales, uno de los mejores y más acabados prototipos es el padre Martínez.

La personalidad de don Lino-Carmen, "el señor Cura don Lino", como se le llama todavía, se encuentra aún lo suficientemente cerca de nosotros, en el tiempo, para que puedan recabarse testimonios orales de ella. Individuo de origen humilde y no alteño, supo entender a su grey en la forma más completa; supo identificarse con ella y predicar con su propio ejemplo; supo demostrarle su cariño solidificando su instrucción civil y religiosa y las bases de su precaria economía. El mismo don Lino bautizó al Valle con su actual nombre, y es edificante la admiración y el cariño con que los descendientes de los que fueron sus feligreses, hablan de la figura humilde y santa del primer párroco del pueblo.

En gran medida, se debe a la obra que el señor Cura don Lino hizo por el Valle de Guadalupe, el admirable sentido de grupo que existe en su comunidad. Sentido de grupo que es más sorprendente si se tiene en cuenta que la población del Valle, en lugar de aumentar, disminuye día con día, pero que se manifiesta en las reuniones anuales de convivencia que se realizan en diversas ciudades de Méjico. A ellas asisten los vallenses, sus hijos y sus nietos, que mantienen vivos los vínculos nacidos del común origen, no obstante la reciente fundación legal del pueblo de los suyos.

Lo anterior pone de manifiesto que, si bien el Valle de Guadalupe adquirió independencia parroquial solo en 1898 —su vida oficial, como después señalaré, comenzó hasta 1922—, la comunidad vallense, sociológicamente hablando, adquirió personalidad propia desde principios del siglo XVII. Prueba de ello son sus tradiciones orales, perfectamente diferenciadas de las de Jalostotitlán. Las leyendas populares jalostotitlenses —las siete locas de Jalos, la leyenda de Tamara, la de Daría la Purera, la de María la Sirena, etc. (24)— no se conocen en el Valle de Guadalupe, donde,

en cambio, es añeja la leyenda de "la vieja del concilio", que se refiere a una mujer monstruosa que causaba horror y malos augurios a quienes se aparecía. Estas tradiciones, en su deliciosa ingenuidad, son para el sociólogo datos de enorme valía, porque analizados, permiten establecer la verdadera independencia sociológica de una comunidad en relación con otra; en el caso, nos sirven para determinar que Valle de Guadalupe tuvo su folklore literario-narrativo propio, independientemente de Jalostotitlán y pueblos comarcanos, desde tiempo infinitamente anterior al de su fundación legal (25).

Finalmente, hay que hacer hincapié en el número extraordinario de profesionales que las familias del Valle comenzaron a producir aún antes de que la modernización de los sistemas de enseñanza, de cuatro lustros acá, hiciera más accesible la obtención de un título profesional. Probablemente, ningún pueblo alteño refleje en sus estadísticas un número tan alto de profesionales entre sus hijos; algunos de ellos, de tan notable personalidad como el Licenciado Silvano Barba González, descendiente de una de las más viejas y extendidas familias de la comarca, quien logró que, por decreto de 31 de mayo de 1922, se creara el municipio de Valle de Guadalupe; antes, sometido como Comisaría a Cañadas, hoy Villa Obregón.

Para concluir, señalaremos la relevancia del hecho de que, al calor del recuerdo y en la distancia del exilio impuesto por el descuido notorio que se ha cuidado de dar a la región alteña, los vallenses han demostrado cariño incommensurable por las cosas del terruño. Cuando las penosas circunstancias de la poscrístfada, la falta de industrias y la indigencia de la tierra han determinado la emigración a otros pueblos, a otros Estados y a otros países, los hijos del Valle de Guadalupe han sabido reencontrarse para continuar tejiendo, entre sí, la labor común de la vinculación original.

Sin que ello signifique la ignorancia de otros casos importantes, deseo citar dos ejemplos de amor al terruño de cuyas actividades he sido testigo personal:

El primero de ellos es el del doctor Rito Romo Franco. Desde que obtuvo su jubilación, el doctor Romo ha venido realizando una labor de investigación del pasado histórico de su terruño, meritoria por todos conceptos; labor que ya antes había iniciado aunque sólo en tiempos libres. Con paciencia franciscana, el doctor Romo ha revisado los libros parroquiales del Valle, Cañadas y Jalostotitlán; ha consultado versiones orales; ha hurgado en libros y manuscritos y ha reunido documentos y memorias familiares en pos de datos históricos del Valle de Guadalupe, y gran parte del fruto de sus investigaciones, verá la luz pública en la obra "Nuestro Valle, Rincón Solariego".

El segundo de los casos es el de Jorge H. Romo Barba, que ha llevado a cabo la colosal tarea de fundar y sostener un periódico que, sin exageración alguna, puede considerarse como la flama que mantiene vivo el amor por la patria chica en las familias vallenses en el exterior. Gracias a "el Valle", el sentido de grupo y del origen común no sólo no se ha perdido, sino que se ha solidificado; gracias a tal publicación, las reuniones de vallenses que residen fuera del terruño son un fenómeno digno de estudio, por la organización y la cordialidad que en ellas reina, sobre todo si se toma en cuenta que muchos de los asistentes son hijos o nietos de vallenses ya fallecidos. Por otra parte, "El Valle" ha publicado una buena colección de datos históricos de la población; fotografías, iconografía y biografías de vallenses ilustres.

Los dos ejemplos citados, que de ninguna manera agotan el tema, pueden servir como muestra del sentido de grupo que en los vallenses de fuera, existe perfectamente radicado.

Creo que las ideas anteriores pueden servir como contribución a la historia del Valle de Guadalupe, y sobre todo, para ilustrar la forma como se fue integrando su comunidad a la historia neogallega y a la de Méjico.

NOTAS

1. - De este trabajo publicará la revista "Estudios Históricos", de Guadalajara, dirigida por el Padre Dr. D. Luis Medina Ascencio, una síntesis, en los números 15 - 16.
2. - Véase mi trabajo "Pueblo de Hidalgos. Preludio, génesis y desarrollo de la Unión de San Antonio, Jalisco", que publicará el primer anuario del Centro de Investigaciones Humanísticas de la Universidad de Guanajuato. Una edición especial se halla en prensa, por la "Editora Béjar", de Lagos de Moreno.
3. - Memorias familiares manuscritas por don Herculano Franco y Valladares, con relación de acontecimientos importantes para la historia del Valle de Guadalupe y sus alrededores. Documento propiedad de don Ruperto Franco Sánchez, vecino de León, que poseo en fotocopia gracias a la gentileza del Doctor Rito Romo Franco.
4. - La mencionada obra se halla en preparación desde 1966; probablemente pueda ver la luz pública en 1981.
5. - Citado por José Cornejo Franco en "Reseña de la Catedral de Guadalajara", edición de 1960.
6. - Ante el Escribano Nicolás del Castillo, el Padre Dominicano Fray Juan de Escobar lo declaró así en Guadalajara, el 6 de diciembre de 1688. Archivo de Instrumentos Públicos de Guadalajara. En este documento, localizado por don Pedro Franco y López de Heredia, quien ha tenido a bien proporcionarme fotocopia del mismo, constan numerosas noticias sobre la descendencia de Martín Casillas, el Viejo.
7. - Dávila Garibi. Historia de la Iglesia en Guadalajara, tomo I. Y véase también la obra cit. en nota (5).
8. - Documento citado en la nota (2).
9. - Cornejo Franco, op. cit. Y véase también: "Genealogías Tepatitlenses: Casillas", por José Alberto Casillas, en "Desarrollo", órgano de información y análisis. Tepatitlán, año 1, núm. 18., nov. de 1979, pág. 12.
10. - Ib.

11. - Documento citado en nota (6). En él se mencionan una hija y una nieta de Martín Casillas, homónimas entre sí, casadas la una con Diego Navarro y la otra con Pedro Navarro, vecinos de La Barca. Hemos logrado distinguir las con la ayuda de las partidas sacramentales del Sagrario de Guadalajara.
12. - Cornejo Franco, op. cit.
13. - Nota (6).
14. - Ib.
15. - Las fechas de bautismo han sido ya publicadas por don Francisco Javier de Castañón y Cañedo en el número 1 del Boletín del Instituto de Investigación histórica y genealógica de Méjico, número 1, mayo de 1972. Otros datos, en doc. cit. en nota (6).
16. - Véase nota (6).
17. - Nota (15). Y Cornejo Franco, op. cit., p. 79.
18. - Archivo Histórico Municipal de León, caja 1708-1710, doc. 4.
19. - Centro de Estudios Genealógicos de Méjico, microfilmoteca, rollo 6119.
20. - En la obra citada se continúa la relación genealógica descendente de los personajes citados en el último párrafo, hasta la actualidad.
21. - Véase nota (1).
22. - Obra cit. en nota (4).
23. - Nota (1).
24. - Véase una compilación de estas tradiciones, aunque puestas en forma literaria, en "Historia de Jalostotitlán", por el Prof. José H. Tostado Lomelí, Jalostotitlán, 1947. Preparo una recopilación de tradiciones y leyendas alteñas, con base en grabaciones tomadas de fuentes orales.
25. - En "Nuestro Valle, Rincón Solariego", se consignarán algunas tradiciones locales, como la citada de "La Vieja del concilio".

LUIS DE
Instituto de

PERMI
exposición con
algunos lugar
ello es conven
emplear el len
toda su defor
temo que ello
gunas confusio
tratar de evita

Brody insist
materialista de
tulado de la p
materia, abstr
cepción especi
físico —usó s
de qué es, la m
señalaba con
la ontología m
fundido con
sicos.

Esta tesis es
go de un mal
la pena preven
que los presu
que hacemos r
a partir de la
res —de hech

La primordialidad de la materia y la mecánica cuántica

LUIS DE LA PEÑA
Instituto de Física, UNAM

I

PERMITAME INICIAR MI exposición con el señalamiento de algunos lugares comunes; creo que ello es conveniente, pues habré de emplear el lenguaje del físico, con toda su deformación profesional y temo que ello pudiera generar algunas confusiones que vale la pena tratar de evitar en lo posible.

Brody insistía en que la ontología materialista debe basarse en el postulado de la primordialidad de la materia, abstrayendo de toda concepción específica de orden metafísico —usó su lenguaje— acerca de qué es, la materia; sin embargo, señalaba con tediosa regularidad: la ontología materialista se ha confundido con presupuestos metafísicos.

Esta tesis encierra, temo, el riesgo de un mal entendido que vale la pena prevenir. Si consideramos que los presupuestos metafísicos a que hacemos referencia se originan a partir de las ciencias particulares —de hecho, son extrapolacio-

nes no garantizadas del conocimiento científico— y se demanda prescindir de ellos al construir la ontología materialista, podría parecer en una primera impresión que ello es equivalente a declarar que el materialismo filosófico tiene un carácter precientífico sino es que acientífico. Esta es una conclusión esencialmente errónea, como un breve razonar permite ver. En efecto, bastaría analizar someramente, por ejemplo, los tres postulados que el mismo Brody utilizó para definir la ontología materialista, para percibir de inmediato que ellos no son sino el producto de la experiencia colectiva y reiterada del hombre, es decir, producto de la observación del mundo críticamente analizada y, en consecuencia, tienen un carácter eminentemente científico, independiente de su elementalidad intrínseca.

De no contar el materialismo filosófico con un soporte científico,

Colmena

UNIVERSITARIA 45

no podría resistir la prueba a la que sistemáticamente lo somete el propio desarrollo científico. Y es este precisamente el origen de la gran atracción que el materialismo ejerce sobre el científico: su perseverante consecuencia con el conocimiento científico.

Por ejemplo, la hipótesis básica y central del materialismo, que establece que el mundo existe en forma independiente, objetiva y anterior a toda observación no es en forma alguna un principio dado a priori; por lo contrario, se requiere andar un largo camino y hacer un serio esfuerzo de abstracción que recoge a la experiencia colectiva para llegar a él.

Vemos así que debemos entender el materialismo filosófico como una doctrina derivada del análisis crítico de nuestro interactuar con el mundo y aceptarlo como una concepción racional del mundo, consistente con nuestra expresión y que no es ni acientífico ni precientífico.



En consecuencia, debemos admitir —y esto lo comprueba la historia de la filosofía— que la ontología materialista se desarrolla con el desarrollo del conocimiento humano. Podríamos precisar esto diciendo que el materialismo filosófico es científico pero no es el resultado de ninguna ciencia en particular, sino de la suma total de conocimiento científico. Para ser objetiva, cada ciencia debe conformarse a él; para ser moderno, el materialismo filosófico debe a su vez conformarse a lo mejor de cada ciencia.

La noción de ontología materialista que estoy defendiendo obviamente está en contradicción con la noción más tradicional del materialismo extremo que proclama que todo lo que existe es materia. Existen el círculo y el número 2; existen las teorías científicas y las filosóficas; existe el poder político y existen las ideologías y ninguno de estos es antes materia. Pero no tengo que remotarme al terreno de lo conceptual para mostrar algo que existe y no es materia; permítanme recordar un ejemplo tomado de la ciencia natural por excelencia, la física: el sonido. El sonido con que les hablo y ustedes me escuchan no es materia: es un proceso vibratorio que se da en la materia.

Vemos que lo que existe y constituye el mundo es materia y procesos materiales. Estos últimos, los procesos materiales, pueden ser ex-

ternos (como lo propaga en el mundo los colores). En el materialismo científico como parámetro, como conjuntos materiales que se manifiestan, y en la s

Así pues, el ser completo y mismo, debe inculcarse al sujeto, con concepciones, y éstas, incluyendo lo que forma parte material y de sus nos.

Si aceptamos el materialismo filosófico y el desarrollo genético científico, tenemos que el hecho de poder postular la existencia de la materia sin necesidad de dar una definición definitiva de ella, sino una definición que invalida cualquier objeción, sólo muestra la fuerza de la materia y, muy en particular, que no han hecho p

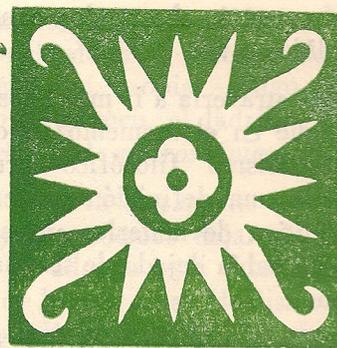
Más aún. Los nuestros conocimientos afirman que tal definición de concepto de cualquier otro concepto general de l

ternos (como lo es el sonido que se propaga en el aire) o internos (como los conceptos, las ideas, los colores). En consecuencia, el materialismo contiene al mundo subjetivo como parte del mundo material, como conjunto de procesos materiales que se dan en la mente humana, y en la sociedad.

Así pues, el materialismo, para ser completo y congruente consigo mismo, debe incluir como parte de él al sujeto, con su bagaje de ideas, concepciones, prejuicios y filosofías, incluyendo las idealistas: todo ello forma parte del mundo material y de sus procesos y fenómenos.

Si aceptamos que el materialismo filosófico se desarrolla con el desarrollo genérico del conocimiento científico, tenemos que aceptar que el hecho de que se vea obligado a postular la existencia objetiva de la materia sin estar en condiciones de dar una definición precisa y definitiva de ella la materia, no es sino una dificultad que, lejos de invalidarlo como doctrina filosófica, sólo muestra que la ciencia misma y, muy en particular, los físicos, no han hecho posible tal definición.

Más aún. La etapa alcanzada de nuestros conocimientos nos permite afirmar que la pretensión de una tal definición carece de sentido. El concepto de materia, como cualquier otro concepto suficientemente general de la física— y con ma-



yor razón en este caso, cuando tratamos de un concepto que pertenece a *todas* las ciencias— es plurívoco no podemos pretender definirlo en forma unívoca, de tal manera que una noción universal fuera válida en toda circunstancia. Si este no es el caso para nociones tan simples como la de longitud o la de masa, ¿qué derecho *tendrían* a demandar a priori la posibilidad de una definición universal y final de materia? La materia para un astrónomo no es lo mismo que la materia para un físico de partículas elementales o para un zoólogo: ellos estudian diferentes niveles de organización de la materia y, por lo tanto, diferentes formas de manifestación de ellos; cada uno se interesa sólo en algún o algunos aspectos de la materia, mientras que la materia es el conjunto de todos

Colmena

UNIVERSITARIA 47

sus aspectos, observados o no, entendidos o no.

Me atravesaría a ir más lejos y decir que en el momento en que el materialismo filosófico pretenda poseer una definición universal y definitiva de materia, en ese momento había dejado de ser materialismo.

Lo anterior, naturalmente, no implica en forma alguna que no sea necesario y posible formular criterios que permitan distinguir lo que no lo es; estos criterios deben de hecho emerger de las ciencias particulares y de sus métodos. Pero esta observación de inmediato refuerza lo anterior: como estamos absolutamente seguros que aún no conocemos todas las ciencias que el hombre habrá de conocer en mi optimismo descarto la eventualidad de una guerra genocida estamos en consecuencia también seguros de que aún no conocemos todos los criterios válidos de materialidad.

II

Después de estas breves consideraciones tan generales, permítanme tocar algunos puntos sugeridos por la mecánica cuántica, esta moderna teoría de la estructura de la materia de lo que tantas técnicas y tanta filosofía han emergido.

Colmena

UNIVERSITARIA 48

La mecánica cuántica —nos enseñan los textos— ha mostrado que el electrón, ese corpúsculo fundamental constitutivo del átomo, no es precisamente eso, sino algo más activo, que ora se manifiesta como corpúsculo, ora la hace como onda. Esto se dice fácilmente y tanto lo hemos oído que como cualquier otro slogan comercial, lo hemos ya tomado como cierto. Pero si se piensa en lo que realmente significa, descubriremos que no es cosa tan simple e inocente el aceptarlo de hecho, si este es el caso, fácilmente podemos concluir que su hallazgo constituye el descubrimiento filosófico —ya no sólo científico— mayor de lo que va del siglo. Vale pues la pena detenerse a analizar un poco más profundamente el asunto.

En primer lugar, aclaremos la idea. Concebir al electrón como un corpúsculo no creo que conduzca a mayores problemas conceptuales y doy por hecho que todo lo podemos hacer sin mayor dificultad. Pero piénsese ahora que lanzamos uno de estos electrones (dentro de una cámara de vacío, para no perturbar indebidamente su movimiento) contra algo así como una coladera y no preguntamos por cuál de todos los agujeros de la coladera pasa el electrón. Pues bien, la sorprendente respuesta que da la mecánica cuántica es esta: pasa por todos. Si, exacto, por todos a la vez. ¿Qué como le hace? Bien, encontrándose

de pronto fre
tomar una
tu envidiable
electrón deci
da, llenar tod
ponjadito, es
tratar a todo
misma atenci
no es una ex
el terreno en
viendo. Sorp
de que el ele
des ondulator
plo, no oblig
siones y estr
incluso macro
podría por si
según esta co
además, son s
dad de prop
electrónica de
en que se pro
gía del elect
nera. Pero a
es el hecho de
manifestación
nifestación o
cuando el ele
una alternativ
que decidir p
sar.

Estoy emp
subjetivo para
de un experim
cualquiera que
tunidad de cu
to de mecánic
que este es pr
lenguaje que
Para justifica

de pronto frente a la necesidad de tomar una decisión, con un espíritu envidiablemente democrático, el electrón decide trasmutarse en onda, llenar todo el espacio y así, esponjadito, estar en condiciones de tratar a todos los agujeros con la misma atención. Este ejemplo, que no es una exageración, muestra ya el terreno en que nos estamos moviendo. Sorprendente es el hecho de que el electrón posee propiedades ondulatorias, lo que, por ejemplo, no obliga a asignarle dimensiones y estructuras arbitrarias e incluso macroscópicas: un electrón podría por sí solo llenar este salón según esta concepción —las cuales, además, son sui generis. La velocidad de propagación de la onda electrónica depende, no del medio en que se propaga, sino de la energía del electrón puntual que la genera. Pero aún más sorprendente es el hecho de que el paso — de la manifestación corpuscular a la manifestación ondulatoria se realiza cuando el electrón se enfrenta a una alternativa, como la de tener que decidir por cuál agujero pasar.

Estoy empleando un lenguaje subjetivo para narrar el resultado de un experimento con electrones; cualquiera que haya tenido la oportunidad de curiosear por algún texto de mecánica cuántica aceptará que este es precisamente el tipo de lenguaje que se emplea en ellos. Para justificarlo como científico,

no ha faltado quien llegue al extremo de dotar al electrón de una subjetividad propia —algo así— como el germen, el ladrillo, de la subjetividad *macroscópica*.

El caso es claramente excepcional y lo podemos dejar de lado; pero al adoptar esta solución caemos de bruces en el idealismo. Ya en esta línea ¿por qué no ser consecuentes y concluir con Heisenberg que esta onda que asociamos al electrón, lo que realmente describe no es al electrón, sino a nuestro conocimiento del comportamiento del electrón?. Hemos empezado en el terreno de la física y el experimento nos ha transportado al de la psicología. Describamos al principio un electrón corpuscular; pasamos luego a una onda que identificamos como una probabilidad; para terminar, y considerar a esta probabilidad como una medida de nuestra ignorancia y descubrir entonces que la física nos permite escribir ecuaciones que describen nuestros procesos mentales acerca del electrón. Lo que más admiro de esta descripción es la claridad con que ella demuestra cómo la onda de nuestra ignorancia puede propagarse hasta invadir todo el espacio.

Esa tendencia tan característica de la mente humana cultiva a dar carácter absoluto a resultados científicos particulares —responsable,

Colmena

DE LA UNIVERSITARIA 49

en particular, de ese gusto para transformar el conocimiento científico en metafísica— ha actuado obviamente en el campo de la mecánica cuántica. Acabamos de ver la fertilidad del terreno; no es extraña pues la actitud de Bohr, de Heisenberg y tantos otros incluso algunos que se autocalificaran de dialécticos para hacer de la buena ciencia del electrón una mala metafísica.

Yo intentaría resumir la situación afirmando que la mecánica cuántica ha elevado nuestra ignorancia la categoría de principio físico —absolutilizándola— y de ahí ha partido para hacer filosofía.

Permítanme explicarme. Todo lo antes dicho del electrón —que es corpúsculo, que es onda, que se trata de una onda de probabilidad, etc.— así como lo que se dice en los textos de mecánica cuántica de tenor similar, no es conocimiento científico. Se trata, simple y llanamente, de una interpretación, de una lectura filosóficamente prefigurada, del conocimiento científico. Lo que la física establece con la solidez y maleabilidad de todo otro conocimiento físico fundamental es la existencia de ciertas peculiaridades del comportamiento del electrón. Por ejemplo, que un electrón manifiesta un comportamiento aleatorio aún en ausencia de causas

Colmena

UNIVERSITARIA 50

externas obvias, mientras que un conjunto estadístico de electrones dinámicamente equivalentes en algún sentido específico, manifiesta un comportamiento regular bien determinado. Es precisamente este comportamiento estadístico el que revela poseer caracteres asimilables a los de los fenómenos ondulatorios. El resto es interpretación. Y así como el positivismo vistió con un ropaje subjetivo toda esta fenomenología dando lugar a la interpretación de Copenhague referida anteriormente, también es posible leer a la naturaleza en este caso con un lenguaje objetivo y materialista. Simplemente, basta con reconocer que estamos frente a una fenomenología nueva, que revela la existencia de causas externas no obvias y aún desconocidas, generadoras del comportamiento aleatorio del electrón individual, y, a la vez, de su comportamiento estadístico ondulatorio. Esto no sólo es físicamente legítimo, sino filosóficamente sano: la física moderna no sólo no está reñida con el materialismo filosófico, sino que lo refrenda al constatar que la fenomenología de la materia es mucho más rica que lo que se deriva de la vieja física clásica.

Lo que nos ha inducido a generar el esquema ortodoxo ha sido suponer que el hecho de que el electrón manifiesta un comportamiento aleatorio sin causa externa aparen-

te, implica en
miento esenc
electrón *perse*
su apoyo en
mente injustifi
causa aparent
tencia de caus
ejemplo de ab
cimiento factu
marcos de la
ignorancia de
ran el compo
del electrón
tender cabalm
blema. Al p
la inexistencia
var a categor
bre albedrío
una puerta al
otra a una fis
samente la o
tender qué pa
preguntarse s
tituye hoy en
excede lo que
ciplinado pue
der la compos
do no hay en
la física com
elementos teó
iniciar la exol
del mundo fis
gunta es no só
sible y actual
daría añadir

Afortunada
se han dado
ponder a esta

te, implica en efecto un comportamiento esencialmente aleatorio del electrón *per se*. Esta hipótesis tiene su apoyo en un dogma absolutamente injustificado: la ausencia de causa aparente implica la inexistencia de causa real. He aquí otro ejemplo de absolutización del conocimiento factual, que desborda los marcos de la ciencia. Es nuestra ignorancia de las causas que generan el comportamiento *sui generis* del electrón lo que nos impide entender cabalmente la física del *problema*. Al postular gratuitamente la inexistencia de tales causas y elevar a categoría de principio el libre albedrío del electrón abrimos una puerta al idealismo y cerramos otra a una física riquísima: precisamente la que nos permitiría entender qué pasa con el electrón. El preguntarse sobre esta física constituye hoy en día una herejía que excede lo que cualquier físico disciplinado puede soportar sin perder la compostura. Pero en el fondo no hay en ello nada de singular: la física contemporánea posee los elementos teóricos necesarios para iniciar la exploración de esta región del mundo físico, por lo que la pregunta es no sólo legítima, sino plausible y actual. Y urgente, me agradecería añadir.

Afortunadamente, algunos pasos se han dado ya, tratando de responder a estas inquietudes; la in-



vestigación respectiva —que recoge lo más sano y dinámico de la tradición materialista de la física— se encuentra aún en una etapa muy incipiente, debido en mucho a que el clima reinante de dogma y *auto-satisfacción* ha inhibido no sólo esta clase de estudios, sino la expresión misma de la propia inquietud e insatisfacción, y, más aún la libre discusión de los fundamentos mismos de la física cuántica. Como no es posible entrar aquí en detalles, además de que aún no está enteramente claro cuál de todas las posibles vías propuestas de salida habrá de consolidarse en la práctica del futuro, nos hemos de contentar aquí con referir al lector interesado a la literatura sobre el tema para ampliar su información.

Colmena
UNIVERSITARIA 51

Antecedentes del Movimiento de Independencia en la Nueva España

ALFREDO PÉREZ BOLDE

AL CONCLUIR LA conquista del territorio actualmente mexicano, se inició el llamado período Colonial que tuvo una duración de trescientos años (1521-1821).

Al ser descubiertas las tierras de América en 1492 por Cristóbal Colón, se desató una verdadera fiebre por lanzarse a la conquista de lo que en ese momento se consideró las Indias. En esos momentos España, al lograr expulsar a los moros que se habían adueñado de la península desde el año 711, inicia durante el gobierno de los Reyes Católicos, su momento de predominio mundial. Al expulsar a los moros de Granada (1492), se inicia la persecución de los judíos que tienen, al ser expulsados, que dejar al Estado Español todos sus bienes. Al haber llegado Colón a las tierras que confundió con las Indias, los jóvenes que siendo "Segundones" y no habían estado en la guerra, tuvieron oportunidad de venir en busca de la "Fama y la Fortuna".

Así en la
tada y colon
cisco Herná
las costas de
expedición a
do de Juan de
Hernán Corté
de Velázquez
aunque con m
nes con él, lo
de una tercer
caba solamen
mento de esp
de seda y otr

Pero Corté
asomo pasar
a agente via
go Velázquez
dese un nuev
tar ese terr
las referenci
rados por He

Para 1519
tas mexicana
dada por Jer
frago españ
do entre los
posteriormen
relación con
dió un hijo, M
nán se enter
na de los p
inmediato p
xima maquin
cerás", aun
fue muy difi
tiempo la d
característic
ta la fecha s

Así en 1505 Cuba es conquistada y colonizada, en 1517 Francisco Hernández de Córdoba toca las costas de Yucatán, la segunda expedición a estas tierras al mando de Juan de Grijalba provoca que Hernán Cortés, con cuñado de Diego de Velázquez gobernador de Cuba, aunque con no muy buenas relaciones con él, logró obtener el mando de una tercera expedición que buscaba solamente cambiar un cargamento de espejos, cuchillos, medias de seda y otras baratijas por oro.

Pero Cortés no pensaba ni por asomo pasar de Colono - Agricultor a agente viajero a sueldo de Diego Velázquez, y decidió considerándose un nuevo Julio César conquistar ese territorio ya conocido por las referencias de los indios capturados por Hernández de Córdoba.

Para 1519, Cortés llega a las costas mexicanas y con la información dada por Jerónimo de Aguilar, naufrago español que ya tenía viviendo entre los mayas algunos años y posteriormente debido a la estrecha relación con Marina-Tan, que le dió un hijo, Martín Cortés, Don Hernán se enteró de la situación interna de los pueblos indígenas y de inmediato puso en práctica la máxima maquiavélica "Divide y Vencerás", aunque ciertamente no le fue muy difícil, ya que desde ese tiempo la división fue una de las características del país y quizá, hasta la fecha su mayor problema.

En Verdad, los pueblos indígenas de lo que ahora llamamos Mesoamérica se encontraban dominados en su mayoría, por un grupo que habiendo sido el último en llegar a establecerse en el Valle de México, pronto sometió a los habitantes de los alrededores, y empezó a introducir en sus hombres, repitiéndose desde niños, la idea mesiánica de ser la raza superior, hija del sol, que únicamente había venido al mundo para que los demás pueblos la sirvieran.

La dictadura establecida por los Mexicas (Habitantes de México, el Ombligo de la Luna, El lugar más importante del Mundo) debió parecer odiosa a todos los pueblos sometidos. Los Mexicas o Aztecas fueron en verdad un pueblo racista y sanguinario, que se consideró dueño de su mundo conocido, llamándose solamente Mexica a los habitantes de Tenochtitlan, pequeño islote en el lago de Texcoco que en la actualidad yace bajo el piso de la ciudad de México.

Cortés, al enterarse de estas condiciones, realizó alianzas con los pueblos sometidos a los Mexicas, para ayudarse en sus planes de conquista.

Empezaba la primera de las intervenciones extranjeras que, utilizando a los grupos inconformes, se

Colmena

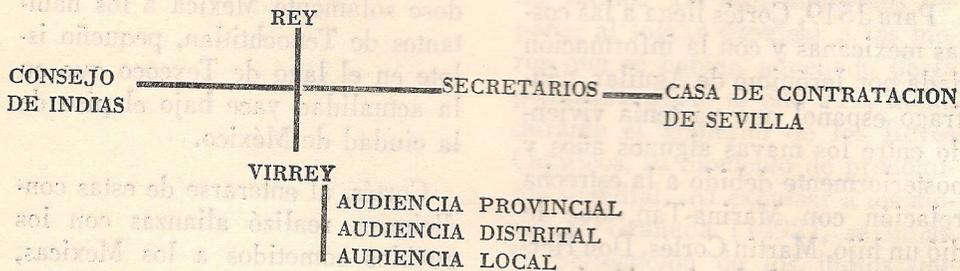
UNIVERSITARIA 53

adueñarían del país y someterían a sus habitantes. Entre 1519 y 1521 Hernán Cortés conquistó el territorio de lo que sería la Nueva España.

Nuevas expediciones dieron a España la posesión de extensos territorios y de inmediato se produjo una serie muy grande de problemas, los cuales intentaré tratar brevemente.

Al iniciarse la colonización, en forma casi paralela se inicia también el período que conocemos como evangelización, que estuvo al cargo de unos cuantos frailes que en forma decidida se echaron auestas la tarea de evangelizar a los indígenas realizando una labor verdaderamente sorprendente.

Siendo el indígena prehispánico poseedor de un sistema definitiva-



El gobierno era de tipo centralista, con un gobierno central peninsular en manos del Rey, teniendo como organismo para asesorarse respecto a las colonias americanas,

Colmena

mente teocéntrico y siendo su religión de tipo aglutinante, es decir que incorporaba hasta a los dioses de los pueblos vencidos, al ser vencidos por los españoles, lógicamente incorporaron también al Dios de los vencedores, resultado una serie de formas privativas de la religión de nuestro país.

La gran masa del pueblo mexicano continuará profesando, en forma que puede llegar inclusive a la exageración, sentimientos de una profunda religiosidad.

Después de haber experimentado diversos tipos de gobierno, en 1535 se estableció el régimen conocido con el nombre de "Virreinal".

Dadas las características del gobierno español, este sistema fue formado de acuerdo con el siguiente esquema:

el Real Consejo de Indias fundado en 1524.

En las Colonias se fundaron los virreinos, como ya se ha dicho, el de Nueva España en 1535, constituyéndose el gobierno local por el Virrey y la Audiencia que se di-

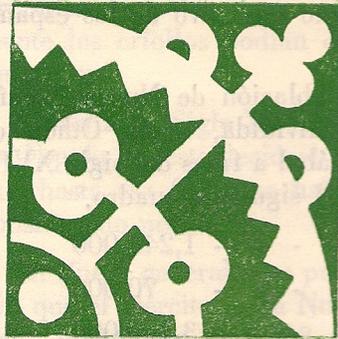


vidía en E
tegradas p
Reinos y l
dores y a
mente exis
les, forma
sus Oficial

El Virre
sentante pe
guna man
del Estado
rona, así q
por cualqu
el Virrey r
totalmente

Por sup
brado en E
tierras, lo

En
En
En
En
En



vidia en Provincial y Distrital, integradas por los gobernadores de Reinos y Provincias y los Corregidores y alcaldes mayores, igualmente existían las audiencias locales, formadas por los Cabildos y sus Oficiales.

El Virrey gobernaba como representante personal del Rey y de ninguna manera como representante del Estado o simplemente de la Corona, así que al dejar de gobernar por cualquier circunstancia el Rey, el Virrey nombrado por él carecía totalmente de autoridad.

Por supuesto el Virrey era nombrado en España y al venir a estas tierras, lo hacía acompañado por

personas de su confianza, que sustituían a los funcionarios de la anterior administración; tradición que se ha seguido hasta nuestros días.

Durante la última etapa del gobierno Virreinal, se fue creando un verdadero monopolio para los peninsulares de todos los empleos públicos, cosa que fue uno de los puntos principales en los que estaban en contra los criollos, de lo cual me ocuparé más adelante.

La situación que se había creado ante esta circunstancia, de acuerdo con la Historia de la Real Hacienda, era la siguiente: durante el Siglo XVIII, con la reforma administrativa de los Borbones, en la Nueva España había disponibles 6,205 puestos públicos, de los cuales 5,473 se encontraban en la Capital del Virreinato y solamente 732 distribuidos en las Intendencias, como puede verse en principio, desde esa época, gozamos de un centralismo que lleva todo a la Ciudad de México, de estos empleos la asignación anual correspondiente era la que según la fuente citada, menciono en seguida:

Empleos de menos de \$ 50.00 anuales - - - -	1,713
Empleos de \$ 51.00 a \$ 300.00 anuales - - - -	3,250
Empleos de \$ 301.00 a \$ 1,000.00 anuales - - - -	1,047
Empleos de más de \$ 1,000.00 anuales - - - -	195

Entendiéndose, según lo dice Abad y Queipo el 68% de la población (Calculada en 5,836,100 habitantes) estaban comprendidos en ingresos menores de \$ 50.00 anuales y por supuesto en el siglo XVIII los puestos de \$ 301.00 a

1,000.00 anuales, eran podría decirse coto exclusivo de los españoles.

La población de Nueva España estaba dividida, según Othón de Mendizábal a fines del siglo XVIII según el siguiente cuadro.

CRIOLLOS	- - - - -	1,245,000
ESPAÑOLES (Peninsulares)	- - - - -	70,000
INDIOS	- - - - -	3,100,000
NEGROS	- - - - -	10,000
CASTAS	- - - - -	<u>1,412,100</u>
		TOTAL: 5,836,100

Para completar estos datos, a continuación anexo una tabla de

precios de acuerdo con Toribio Esquivel Obregón, precios que esta-

ban vigentes en 1792:

ARROZ 100 kg.	- - - - -	\$ 7.60
AZUCAR 100 kg.	- - - - -	„ 30.40
HARINA 100 kg.	- - - - -	„ 2.71
TRIGO 100 kg.	- - - - -	„ 1.80
FRIJOL 100 kg.	- - - - -	„ 1.63
CHILE 100 kg.	- - - - -	„ 26.08
CACAO 100 kg.	- - - - -	„ 108.50
MAIZ Hectolitro	- - - - -	„ 1.75

Nota: hay que notar que los precios anteriores son por CIEN Kilos de los productos mencionados.

Para fines del siglo XVIII, los criollos, o sea los hijos de españoles nacidos en América, empezaron a

adquirir una verdadera conciencia de clase, siendo ellos los nacidos en este territorio, eran excluidos sistemáticamente de cualquier empleo público, siendo el caso de que todos estos empleos eran servidos por españoles que en la mayoría de los casos eran recién llegados a Nueva España y por lo tanto, des-

Colmena

conocían e
problemas
mente los
los mejor.

A partir
va España
que hasta e
considerado

En líneas
cir, que el
paña en el
con un ed
40,000 ho
llamadas
tal represe
y las milio
redondear e
rededor de

La oficia
de las trop
general era
salvo algu
estaba form

En las m
regla genera
llos, pero
ser grados
generales e
sulares, por
bían sueldo

“España
nero ni los
grandes gu
gulares en
pender prin
cias colonia
dos del sigl
das y reorg

an podría de-
de los españo-

Nueva España
gín Othón de
del siglo XVIII
adro.

45,000

70,000

100,000

10,000

12,100

36,100

on Toribio Es-
cios que esta-

7.60

30.40

2.71

1.80

1.63

26.08

108.50

1.75

era conciencia

s los nacidos

eran excluidos

cualquier em-

el caso de que

eran servidos

la mayoría de

llegados a

lo tanto, des-

conocían en forma definitiva los problemas locales, que supuestamente los criollos podían conocerlos mejor.

A partir del Siglo XVIII en Nueva España se estableció el ejército que hasta esa fecha no había sido considerado necesario.

En líneas generales se puede decir, que el ejército de la Nueva España en el año de 1808 contaba con un efectivo aproximado de 40,000 hombres, entre las tropas llamadas "Veteranas", que en total representaban 8,000 hombres, y las milicias, que tendrían para redondear el número expresado alrededor de 32,000 hombres.

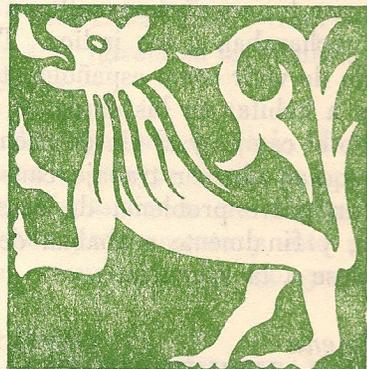
La oficialidad, jefes y generales de las tropas veteranas por regla general eran peninsulares, la tropa, salvo algunos batallones especiales, estaba formada por criollos.

En las milicias provinciales, por regla general los oficiales eran criollos, pero no recibían sueldo por ser grados honoríficos, los jefes y generales eran igualmente peninsulares, por supuesto, ellos si recibían sueldos.

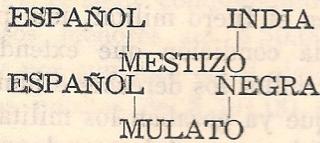
"España no tuvo nunca ni el dinero ni los hombres para mantener grandes guarniciones de tropas regulares en América, y tuvo que depender principalmente de las milicias coloniales, las cuales a mediados del siglo XVIII fueron ampliadas y reorganizadas. En México se

creo un ejército colonial formado principalmente por criollos y mestizos. Para estimular el alistamiento sus miembros fueron admitidos en el fuero militar, una privilegiada condición que extendía a los criollos los derechos e inmunidades que ya gozaban los militares españoles, especialmente la protección de la ley militar con el consiguiente detrimento de la jurisdicción civil" (Ma. del Carmen Velázquez "El Estado de Guerra en Nueva España de 1760 a 1808).

Desde el primer momento de la colonización, se presentó un agudo problema social en lo que respecta a la división social de los habitantes, teniendo en cuenta que la población española en su desarrollo histórico fue formándose con un constante mestizaje Iberos, Celtas, Fenicios, Griegos, Cartagineses, Romanos, Visigodos y Arabes, se habían fundido en una sola raza que fue la española, no es de extrañar



que a su llegada a estas tierras en una forma u otra iniciaron una serie de mezclas que en verdad tuvieron cada una de ellas sus pro-



El español peninsular por solo el hecho de serlo, podría considerarse dueño absoluto de todo por derecho de conquista.

El indio que en los principios de la colonización se consideraba casi animal, gracias a la intervención de Fray Bartolomé de las Casas y de algunos ilustres juristas, fue considerado por las Leyes de Indias menor de edad, trayéndose para suplirlo en los trabajos más rudos a los negros que fueron esclavos.

Estos tres grupos básicos fueron mezclándose produciendo otros grupos raciales como los mestizos hijos de una india y un español y que al fin de cuentas eran rechazados por los españoles y ellos a su vez rechazaban a los indios. Tratando de vivir como españoles, tendían a habitar en las ciudades dejando el campo y al fin de cuentas no podían obtener trabajo causando un grave problema de desempleo, y finalmente acababan dedicándose a la vagancia.

Colmena

UNIVERSITARIA 58

blemas particulares, en la primera generación las principales mezclas serían de acuerdo con el siguiente esquema:



Los zambos y otros grupos con ascendencia negra eran totalmente rechazados por considerárseles "Infames de Derecho".

Los criollos, como atrás se ha dicho eran hijos de matrimonios españoles, pero por el hecho de no haber nacido en España, definitivamente no podían considerarse españoles.

Por regla general, los criollos fueron los que pudieron asistir a las Universidades, y fue la clase que poseyó cierta ilustración y que para fines del siglo XVIII en forma lógica, principalmente por herencia, fueron adquiriendo propiedades e industrias.

Según John Lynch "El crecimiento económico fue acompañado de cambio social, formándose una élite criolla de terratenientes y otros, cuyos intereses no siempre coincidían con los de la Metrópoli".

Puede decirse, que entre los siglos XVII y XVIII Hispanoamérica se encontraba en un momento de emancipación informal.

Políticamente seguía dependiendo de España pero poco a poco se

había des...
que fue...
hasta cre...
económica

El siglo...
do un cam...
que ha si...
tración"
trado".

Con la...
minó el re...
tria inici...
Borbón, g...
1701 a 17...
la llamada

Tras el...
I, Felipe...
vándose a...
tos de Far...
España a l...
Polonia y...
tria.

Fernand...
de la Cas...
rante su...
llevar a E...

A la m...
subió al tr...
el título d...
tre 1759 y...
te durante...
iniciaron...
cambios p...
notable in...
americano

Encontr...
pales raíco

había desarrollado una sociedad que fue adquiriendo identidad y hasta cierto punto independencia económica.

El siglo XVIII trajo para el mundo un cúmulo de novedades, siglo que ha sido llamado "De la Ilustración" o "Del Despotismo Ilustrado".

Con la muerte de Carlos II, terminó el reinado de la Casa de Austria iniciándose el de la Casa de Borbón, gobernando Felipe V de 1701 a 1746, entrando España en la llamada Guerra de Sucesión.

Tras el efímero reinado de Luis I, Felipe V siguió gobernando, llevándose a cabo los llamados "Pactos de Familia" que condujeron a España a la Guerra de Sucesión de Polonia y la de Sucesión de Austria.

Fernando VI fue el segundo Rey de la Casa de Borbón y trató durante su reinado (1746-1759) de llevar a España a la neutralidad.

A la muerte de este monarca, subió al trono su hermano que con el título de Carlos III, gobernó entre 1759 y 1788. Fue precisamente durante este período cuando se iniciaron en el imperio español, cambios políticos que produjeron notable inquietud entre los criollos americanos.

Encontrándose aquí las principales raíces de los movimientos re-

volucionarios que se presentaron en todos los países Hispano-Americanos a fines del siglo XVIII.

El gobierno de Carlos III da inicio a una época de cambios y transformaciones, cuya idea central fue detener la emancipación de Hispano-América. A estas medidas administrativas algunos autores les han llamado "La Segunda Conquista de América" y realmente fue una conquista burocrática.

Como primeros pasos, se formaron nuevos virreinos, se dividieron éstos en intendencias; en 1786 se suprimió por la "Ordenanza de Intendentes" el sistema de repartimientos, no porque Carlos III pensara en beneficiar a los indios, sino porque España necesitaba dinero para sostener sus guerras, libera a los indios del trabajo personal, para que como hombres libres se vean obligados a pagar a la corona un tributo consistente en \$ 2.00 anuales, trató de suprimir los privilegios de la Iglesia, reduciendo el Fuero Eclesiástico y trató de quitar a la Iglesia su supremacía económica.

Principalmente el Bajo Clero fue quien en mayor forma se opuso a las disposiciones de Carlos III, siendo precisamente y esto no es una casualidad, de ése grupo de

donde salieron los principales caudillos de los levantamientos después de 1810.

El 2 de abril de 1767 se ordenó la expulsión inmediata de todos los dominios de España a los miembros de la Compañía de Jesús, lo cual produjo conatos de rebelión e inclusive motines que fueron reprimidos duramente por las Autoridades.

Habría que mencionar que Carlos III, debido al 3er Pacto de Familia, arrastró a España a nuevas guerras, con Inglaterra la de los Siete Años y la de Ayuda a las 13 Colonias de América que pasarían a ser los Estados Unidos, guerra terminada con la Paz de Versalles en 1783, en la cual España obtuvo Florida y Menorca, solventándose los gastos de dichas guerras con fondos extraídos de las Colonias Españolas en América, con gran disgusto de los Criollos que vieron aumentados sus impuestos. Muchos autores mencionan en causas internas y externas de la Independencia, lo cual en gran parte, puede, tras un severo análisis de las condiciones de la Nueva España, ser consideradas con ciertas reservas. Trataré de analizar las llamadas Causas Internas, las cuales son tradicionalmente separadas en Sociales y Económicas.

Colmena

UNIVERSITARIA 60

Dentro de las Sociales se menciona la postergación de los Criollos por los peninsulares, que en verdad es la razón fundamental y creo que ha quedado explicada arriba, la situación de inferioridad entre el resto de los habitantes, puede ser considerada más que causa del levantamiento, un medio propicio para el mismo.

Las causas económicas como la existencia de monopolios y estancos, los impuestos elevados y las trabas al comercio, pueden ser considerados factores que alentaron a los criollos a buscar en cuanto tuvieron una conciencia social, la emancipación de la colonia.

En lo que se refiere a las llamadas Causas Externas, como la influencia de los enciclopedistas franceses D'Alambert, Condorcet, Diderot o los filósofos como Voltaire, Montesquieu o Eouseau, es de considerarse un tanto dudoso, y más delante insistiré en ese punto.



Ciertam
tuvieron e
pero es
considerar
tenido tan
ha dicho,
XVIII una
bitantes d
siderando
siquiera
español,
que era l
escritos los
vieron a l
ideología,
dad que d
por algun
paces de c
pero en re
encontrad
reducido
nifica rea
hayan co
"Supon
la ilustrac
a los hisp
dir causa



Ciertamente algunos criollos estuvieron en contacto con esas ideas, pero es prácticamente imposible considerar que esas ideas hubieran tenido tan fuerte arraigo como se ha dicho, ya que durante el siglo XVIII una enorme cantidad de habitantes de la Nueva España, considerando a criollos y españoles, ni siquiera sabían leer y escribir en español, no digamos ya en Francés que era la lengua en que estaban escritos los libros que se supone sirvieron a los criollos para basar su ideología, por supuesto que es verdad que dichos libros fueron leídos por algunos criollos ilustrados capaces de comprender su significado, pero en realidad el hecho de haber encontrado en manos de cierto, muy reducido grupo de criollos, no significa realmente que sus dueños hayan comulgado con dichas ideas.

“Suponer que el pensamiento de la ilustración hizo revolucionarios a los hispanoamericanos es confundir causa y efecto.

Algunos eran ya disidentes; por esa razón buscaban en la nueva filosofía más inspiración para sus ideales y una justificación intelectual para la revolución venidera. Aunque la Ilustración tuvo un importante papel en Hispano América, sin embargo este papel no fue una “Causa” originaria de la independencia. Más bien fue un movimiento de ideas procedentes de la Ilustración a través del movimiento revolucionario en las nuevas repúblicas, donde aquellas se convirtieron en un ingrediente esencial del Liberalismo Latinoamericano” (Lynch, John “Las Revoluciones Hispanoamericanas 1802-1826”).

Una crítica semejante se puede hacer a la referencia de la influencia de los economistas ingleses como Adam Smith.

Es posible que la Revolución Industrial se haya influido en la situación general, pero mas bien en el sentido de que cuando Inglaterra con el uso de las máquinas aumentó en forma increíble su producción textil y tuvo necesidad de buscar nuevos mercados y sitios de donde proveerse de materias primas y por supuesto como un posible negocio apoyó en las colonias americanas las ideas por la emancipación.

Pero en realidad el fondo de

Colmena

UNIVERSITARIA 61

ese interés desmedido de Inglaterra por participar en las luchas por la independencia de Iberoamérica era un sentimiento revanchista por la participación de España en el apoyo no sólo moral sino físico para la independencia de los Estados Unidos, movimiento que ciertamente alucinó a algunos criollos.

Por supuesto que la Revolución Francesa fue conocida por los habitantes ilustrados de la Nueva España, que indudablemente apoyarían las ideas de Libertad, más sin duda les horrorizaría la idea de Igualdad, ya que en verdad los criollos querían "Más igualdad para sí mismos y menos igualdad para sus inferiores" (Lynch, John, *Ibid.*)

Este estado de cosas se vino a complicar con los acontecimientos ocurridos en España a principios del siglo XIX.

En 1805 España sufría la derrota de Trafalgar frente a la flota inglesa al mando de Nelson, en 1807 el ministro de Carlos IV, Manuel Godoy firmaba con Napoleón Bonaparte el tratado de Fontainebleau que permitía el paso de las tropas francesas por España, para iniciar una guerra contra Portugal, para hacer de este reino tres partes, la del Norte para los Reyes de Etruria, la del Centro para Francia y la del Sur para Godoy.

Colmena

UNIVERSITARIA 62

Las tropas francesas entraron a España al mando de Murat y fueron colocadas estratégicamente en las principales ciudades.

Los Reyes de España, pensaron trasladarse a América como lo hicieron los de Portugal, pero el pueblo lo impidió con el llamado "Motín de Aranjuez" el 17 de marzo de 1808 en el cual se exigía la dimisión de Godoy que ante el pueblo aparecía como responsable de la situación.

Carlos IV dispuso el cese del ministro Godoy y abdicó la corona en su hijo Fernando VII, que a los pocos días obedeciendo a Murat se dirigió a Bayona, Francia, supuestamente para entrevistarse con Napoleón, no tardaron en llegar a Bayona los padres de Fernando VII.

Napoleón obligó a Fernando VII a abdicar en Carlos IV que entregó la corona a Napoleón, que a su vez la entregó a su hermano José.

El 2 de mayo, el pueblo español inició el levantamiento contra la invasión napoleónica, dando principio la "Guerra de Independencia Española".

Las provincias crearon para su defensa las "Juntas Provinciales" y enviaron representantes a Aranjuez, donde se estableció la Junta Central del Reino, cuyo presidente fue el Conde de Floridablanca.

Por lo tanto no había rey en España y sus representantes persona-

les en Am
yes, carecía
toridad. Ba
al conocer
va España,
bildo en la
de el Ayun
pocos baln
do por dos
Francisco P
Francisco d
también cri
tia, el 5 de
nen al virre
convocatoria
nos que gob
nando VII,
de que si l
otorgada al
abdicacione
son totalme
no puede d
a su arbit
trarias (Las
rechos de la
no puede d
misma, por
versal de s
único caso d
Rey no que
la Corona".

Existe pa
tre el Rey
del cual el
ranía sin
blo puede a
posesión del
no se encue
sa gobernar
torna al pa

les en América que eran los virreyes, carecían por completo de autoridad. Basados en ese principio, al conocerse la noticia en la Nueva España, se citaron juntas de Cabildo en la Ciudad de México, donde el Ayuntamiento era uno de los pocos baluartes criollos encabezado por dos letrados, el síndico Lic. Francisco Primo de Verdad, el Lic. Francisco de Azcárate y el Oidor también criollo Jacobo Villaurrutia, el 5 de agosto de 1808 proponen al virrey José de Iturrigaray la convocatoria una junta de ciudadanos que gobernara a nombre de Fernando VII, razonando en el sentido de que si la soberanía le ha sido otorgada al Rey por la Nación, las abdicaciones de Carlos y Fernando, son totalmente nulas ya que el Rey no puede disponer de los Reinos a su arbitrio ellos decían "Contrarias (Las abdicaciones) a los derechos de la Nación a quien ninguno puede darle Rey si no es ella misma, por el consentimiento universal de sus pueblos, y esto en el único caso de que por la muerte del Rey no quede sucesor legítimo de la Corona".

Existe pues un "Pacto Social" entre el Rey y la Nación, por medio del cual el monarca recibe la soberanía sin poder dejarla, ni el pueblo puede arrebatarse al monarca la posesión del Reino; cuando el rey no se encuentra por cualquier causa gobernando, se entiende que re-torna al pueblo la Soberanía.

Esta Doctrina del "Pacto Social" no proviene como comunmente se cree de Rousseau ni se relaciona en ninguna forma con la Ilustración Francesa, sino que esta doctrina popularizada en 1789 por el Jesuita Francisco Javier Alegre en su libro "Institutionem Teologicarum" (Instituciones Teológicas) que a fin de cuentas está grandemente influenciado por las ideas de los Jansenistas Racionalistas Grocio, Puffendorf, Heinecio y de los juristas españoles Victoria y Suárez resucitados en el siglo XVIII por Jovellanos y Martínez Marina.

En verdad, el Ayuntamiento de México no estaba tomando ninguna postura revolucionaria, las pretensiones de los criollos en rigor estaban fundamentadas en las viejas leyes Castellanas y de ningún modo en la filosofía francesa, se toman aparte de las doctrinas de Victoria y Suárez la "Carta Magna" de Castilla y las Leyes de Alfonso el Sabio.

La junta convocada por Iturrigaray serviría solamente para enfrentar a dos organismos que resultarán antagónicos, por un lado la Audiencia formada por funcionarios españoles nombrados directamente por la Corona y por otro el Ayuntamiento formado por criollos. El Virrey empieza a apoyar en cierto sentido a los criollos.

Colmena

El oidor Guillermo de Aguirre tilda las proposiciones de los criollos como heréticas, el Inquisidor Prado y Obejero declara anatematizadas las proposiciones del Ayuntamiento.

Se hacen dos grupos con tendencias diferentes cada uno. El Oidor Jacobo Villaurrutia propone hacer una junta representativa de "Todas las Clases" con 18 personas.

El Ayuntamiento en voz de Primo de Verdad propone una junta constituida por "Diputados de todos los Cabildos, seculares y eclesiásticos, con representación de otros grupos sociales y de las autoridades superiores del gobierno".

El partido criollo aunque con ciertas fivergencias de opinión es realmente el mayoritario, inclusive Iturrigaray parece estar de su parte. El Fraile peruano Melchor de Talamantes, representa en este momento el pensamiento radical, pues sus escritos, hacen ver que la formación del Congreso es el primer paso para la independencia, y por supuesto a la fracción conservadora esta posibilidad le causa inmensa desazón.

El Virrey decidió en septiembre, llevar a la Ciudad de México a las tropas del cantón de Jalapa, indudablemente para poder contar con su apoyo ya que estaban constituídos

Colmena

UNIVERSITARIA 64

principalmente por criollos, pero los peninsulares al ver que los criollos podían por momentos obtener el poder, decidieron actuar.

Gabriel Del Yermo, hacendado peninsular reúne a algunos dependientes de las grandes casas de comercio los cuales armados toman el nombre de "Voluntarios de Fernando VII".

El 15 de Septiembre de 1808 Del Yermo y sus "Voluntarios" dan el primero de los golpes de Estado en México, se apoderan violentamente del Virrey y su familia, detienen a Azcárate, Primo de Verdad, Talamantes y Villaurrutia, convocan a la Real Audiencia y nombran como Virrey al Mariscal Pedro Garibay quien de inmediato ordena la disolución de las milicias del Cantón de Jalapa.

La Junta Central de España no conforme con ese nombramiento, destituye a Garibay y da nombramiento de Virrey al Arzobispo Francisco Javier Lizana es decir, el movimiento criollo legalista había fracasado, pero por supuesto los criollos estaban decididos a cualquier cosa con tal de salirse con la suya, aunque fuera preciso apoyarse en las clases bajas.

Las conspiraciones fueron brotando en casi todas las ciudades, en 1809 se enjuició a Julián de Castillejos, oficial criollo, que pidió a Garibay se formara una junta que

gobernara a
VII fundánd
tuales circums
reside en los p

Ya en septi
cieron denun
ción en Valla
el Capitán Jos
y el teniente
que acompañ
les y clérigos
un congreso f
las Villas que
bre de la sob
do la abolic
cápita de los

La conspir
y apresados
ante la prese
se dejó conve
dad sólo chap
lidad, ante el
napoleónico
un gobierno
ser detenidos
tender la con
en Querétaro
de esta consp
el capitán Ig

Lizana, qu
tizaba con la
los dejó en l

La actua
zana no agr
y en Enero
destituyó a
Junta Centra
un Virrey d
cubierta la e

governara a nombre de Fernando VII fundándose en "que en las actuales circunstancias la soberanía reside en los pueblos".

Ya en septiembre de 1809 se hicieron denuncias de una conspiración en Valladolid encabezada por el Capitán José María García Obeso y el teniente Mariano Michelena que acompañados por otros oficiales y clérigos, se proponían reunir un congreso formado por vocales de las Villas que gobernaría en nombre de la soberanía real, ofreciendo la abolición del impuesto por cápita de los indios.

La conspiración es descubierta y apresados sus cófrades, llevados ante la presencia del Virrey, éste se dejó convencer de que en realidad sólo charlaban sobre la posibilidad, ante el ya inminente triunfo napoleónico, del establecimiento de un gobierno provisional, antes de ser detenidos ya habían logrado extender la conjura a otras ciudades, en Querétaro funcionaba una filial de esta conspiración encabezada por el capitán Ignacio de Allende".

Lizana, que posiblemente simpatizaba con las ideas de los criollos, los dejó en libertad.

La actitud complaciente de Lizana no agradó a los peninsulares y en Enero de 1810 la Audiencia destituyó a Lizana pidiendo a la Junta Central Española el envío de un Virrey de España. Al ser descubierta la conspiración de Vallado-

lid en diversos lugares del reino siguieron los criollos conspirando, coincidiendo en ser los encabezadores de dichas reuniones oficiales criollos pertenecientes a las tropas que se reunieron en Jalapa.

En los principios de 1810 noticias inquietantes recorrían el país, el 29 de enero de 1810, la Junta Central desaparecía para dejar una regencia que acabaría por declararse Cortes Generales y Extraordinarias, asistiendo a ellas los representantes de todas las provincias Hispano-Americanas y teniendo su primera reunión el 24 de septiembre de 1810. Entre otras noticias recibidas estaban las de que los Ayuntamientos en la América del Sur estaban logrando aparentemente el triunfo; en abril se había formado la Junta de Caracas, en mayo la de Buenos Aires, en julio la de Santa Fe de Bogotá y luego la de Quito.

Pero en Nueva España eso ya no era posible, por haber ganado la primera partida los españoles; así, que si los criollos querían gobierno propio, tendrían que utilizar otros medios aunque estos significaran apoyarse en las clases "bajas".

Derivada de la conspiración de Valladolid, bajo la dirección del capitán Allende, en Querétaro funcionaba otra "junta", precisamen-



te en la casa del corregidor Lic. Miguel Domínguez y en ocasiones en la casa del Pbro. José Ma. Sánchez.

Entre los conjurados se encontraban el Lic. Lorenzo de la Parra, el capitán Joaquín Arias del Regimiento de Celaya, el capitán Juan Ma. Lanzagorta de los Dragones de Sierra Gorda, el capitán Juan Aldama del Regimiento de Dragones de la Reina, Epigmenio y Emeterio González comerciantes de la Ciudad.

En dichas juntas se llegó a la conclusión de que si llegaban a levantarse en armas encabezados por un militar el pueblo no los seguiría y que era necesario pedir a un sacerdote que fungiese como jefe de la insurrección, se hizo la proposición al Pbro. José Ma. Sánchez que de inmediato la rechazó, después de algunas deliberaciones decidieron invitar al cura de Dolores

Colmena

UNIVERSITARIA 66

Hidalgo, D. Miguel Hidalgo prototipo del criollo ilustrado inconforme por el estado de cosas en ese momento.

Hidalgo era de origen criollo nacido en la Hacienda de Corralejo, Gto. el 8 de mayo de 1753; en 1765 pasaron él y su hermano José Joaquín a iniciar sus estudios en el Colegio de San Francisco Javier que sería clausurado al ser expulsados los jesuitas en 1767, como consecuencia de esto los hermanos Hidalgo pasaron al Colegio de San Nicolás. El 30 de marzo de 1770 Hidalgo presentaba en la Real y Pontificia Universidad, su examen del curso de artes, continuando sus estudios en forma brillante; en cierta ocasión fue sorprendido escapando por las noches, sufriendo una sanción solamente ya que no fue expulsado por tratarse de uno de los mejores alumnos.

El 24 de mayo de 1773 obtuvo en un examen brillantísimo el grado de Bachiller en Teología, poniéndose en evidencia en forma inmediata que Hidalgo siguió la carrera sacerdotal por necesidad y no por vocación ya que en cuanto concluyó los estudios, aspiró inmediatamente a una de las becas de oposición en el Colegio de San Nicolás ganando el concurso y quedando como maestro del Colegio lo que le permitió continuar estudiando por su cuenta sin tener que dedicarse a las labores de cura. Aprendió varias lenguas tales como el

Latín, Francés do también d dígenas el O Tarasco.

En 1779 se de mínimos y nombrado Ma sofía), en 178 lástica, en 178 ca, en 1787 Tesorero del secretario y la 1790 fue rector Nicolás.

En esa época ciencias de Ja San Nicolás. tener problem des eclesiásti que corrían a se decía que libros prohibi afición al ju jeres, para e gendrado com mos Pichardo ron los nomb no Mariano.

A consecue obispo le or cargos en el diatamente a rina el curato do ésto el 2 Pasó Don Mi en donde pe de marzo de 1793 en que a Valladolid guran que H

Hidalgo pro-
strado incon-
de cosas en ese

gen criollo na-
de Corralejo,
1753; en 1765
ano José Joa-
ndios en el Co-
co Javier que
er expulsados
como conse-
rmanos Hidal-
de San Nico-
e 170 Hidalgo
l y Pontificia
men del curso
o sus estudios
en cierta oca-
escapando por
una sanción
fue expulsado
de los mejores

1773 obtuvo
simo el grado
logía, ponién-
forma inme-
grió la carre-
cesidad y no
en cuanto con-
piró inmedia-
becas de ope-
de San Nico-
so y quedand-
el Colegio lo
uar estudian-
ner que dedi-
cura. Apreñ-
ales como el

Latín, Francés, Italiano, conocien-
do también de entre las lenguas in-
dígenas el Otomí, el Náhuatl y el
Tarasco.

En 1779 se inició como maestro
de mínimos y menores, en 1781 fue
nombrado Maestro de Artes (Filo-
sofía), en 1783 de Teología Esco-
lástica, en 1788 de Prima Teológi-
ca, en 1787 había sido nombrado
Tesorero del Colegio, en 1788 Se-
cretario y luego Vicerector y en
1790 fue rector del Colegio de San
Nicolás.

En esa época adquirió las Ha-
ciendas de Jaripeo, Santa Rosa y
San Nicolás. En 1792 empezó a
tener problemas con las autorida-
des eclesiásticas, por los rumores
que corrían acerca de su conducta,
se decía que leía constantemente
libros prohibidos, tenía una gran
afición al juego y trataba con mu-
jeres, para ese tiempo había en-
gendrado con Doña Manuela Ra-
mos Pichardo dos hijos que lleva-
ron los nombres de Agustina y Li-
no Mariano.

A consecuencia de lo anterior, el
obispo le ordenó renunciar a sus
cargos en el Colegio y salir inme-
diatamente a servir en forma inte-
rina el curato de Colima, sucedien-
do ésto el 2 de febrero de 1792.
Pasó Don Miguel Hidalgo a Colima
en donde permaneció desde el 24
de marzo de 1792 hasta enero de
1793 en que fue de nuevo llamado
a Valladolid; algunos autores ase-
guran que Hidalgo se vió envuelto



en un escándalo, pues se le atribuye
la paternidad de Mariana Luisa
Gamba "La Fernandita".

El 24 de enero de 1793 Hidalgo
tomó posesión del cargo de Cura
Vicario y Juez eclesiástico de San
Felipe, Gto., en este lugar Hidalgo
intensificó la lectura de libros pro-
hibidos como los de Buffon, Racine,
Moliere, Bousset, La Fontaine y
muchos otros.

Se supone que ingresó a la Ma-
sonería, y hacía reuniones en don-
de sin ninguna distinción recibía
gentes de todas clases sociales, ha-
ciéndose fama que su casa en San
Felipe era "una Francia chiquita.

Tradujo y llevó a escena obras
de Moliere tomando parte en estas
representaciones Doña Josefa Quin-
tana con la cual tuvo dos hijos más
que fueron las gemelas Micaela y
Josefa, que por cierto fueron causa
de una reconvención del Tribunal
de la Inquisición a la que contestó

Colmena

UNIVERSITARIA 67

Hidalgo "Mis hijas están al cuidado de mis hermanos y separadas de la vida de relación con el curato, lo que si es verdad es que atiendo a su mantenimiento que considero algo normal por tratarse de mis hijas".

En 1798 se le hicieron cargos económicos por cuentas mal ajustadas de cuando fue tesorero del Colegio de Valladolid y en el año de 1800 empezó a pagar al Pbro. José María Olvera para que atendiera el curato de San Felipe para poder dedicarse de lleno a sus negocios. En Abril de ese año, fue invitado a Taximaroa por el Cura Antonio Lecuona en donde en una de las comidas discutió Hidalgo con los frailes Joaquín Huesca y Manuel Estrada, comentando la Historia Eclesiástica de Fleury, diciendo que el gobierno de la iglesia estaba en manos de ignorantes, que la Biblia debía estudiarse con libertad y que la Epístola de San Pablo es apócrifa, lo que bastó para que Huesca y Estrada lo denunciaran ante la Inquisición que de inmediato le abrió juicio que fue suspendido en 1801 dejándolo en suspenso y reabierto en 1810 al iniciarse la rebelión.

En septiembre de 1802 al fallecer su hermano José Joaquín, pasó a sustituirlo al curato de Dolores, pueblo en donde continuo abriendo negocios que pronto dieron trabajo

Colmena
UNIVERSITARIA 68

a gran cantidad de personas, como herrerías, carpinterías, talleres de cerámica, cría de gusano de seda, etc. Hacía constantes viajes a Querétaro, dejando encargado del curato a Francisco Iglesias, viajaba igualmente a Guanajuato donde frecuentaba a las familias Alamán y Bustamante, llevaba amistad igualmente con el Marqués de San Juan de Rayas y con el Intendente Don Juan Antonio Riaño, y engendró un hijo con Bibiana Lucero que llevó el nombre de Joaquín Hidalgo y Costilla Lucero, cuyo rostro se utilizó repetidas veces para reproducir el de su padre al cual se dice, se parecía notablemente. Este era el hombre escogido por la junta de Querétaro para encabezar la Rebelión.

En cuanto aceptó la jefatura de la Conspiración, Hidalgo pidió se buscaran más prosélitos, razón por la cual pronto habría indiscreciones que llevarían a la junta a ser descubierta.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Brading, D. A. "Mineros y comerciantes en el México Borbónico" F. C. E.
- 2.- Lynch, John "Las Revoluciones Hispanoamericanas 1808-1826" Editorial Ariel.
- 3.- Varios Autores "Historia General de México" El Colegio de México.
- 4.- Varios Autores "Historia de México, Salvat.
- 5.- Velázquez Ma. del Carmen Estado de Guerra en Nueva España". 1760-1808 UNAM.
- 6.- Figueroa Torres, J. Jesús "La Fernandista" Costa Amic.

Por las Estrellas Altas

DESIDERIO MACÍAS SILVA

I

Sus manos vienen bogando
por dos vertientes de luna.
Sus manos son una cuna
Con que el cielo está jugando.
Bajel caricia rodando
atmósferas de alhelí:
para qué príncipe, dí,
tanta seda y desde cuándo.
Y yo me duermo soñando
que la cuna es para mí.

II

Dos charquitos de luceros
son esta noche sus ojos.
—Llanura en llamas de hinojós
mi boca por sus senderos—
Noche de reyes joyeros
y aguinaldos de ilusión:
Mirra de Antares a Alción
toda luz, mirra y jilgueros.
—Dos charquitos de luceros
duermen en mi corazón—

Colmena

UNIVERSITARIA 69

III

Qué selva de madrigales
la que mis labios transita:
su nombre es una cajita
de requiebros musicales.
Y ni seda de rosales
que mi sorpresa no alfombré,
ni trino que no se asombré
ante mi sed cuando llora.
Y todo porque esta aurora
aprendí a decir su nombre.

IV

Su amor madruga en mis lares
saludos de aguafiorida,
y es mayo, mi bienvenida,
rebañito de azahares.
Feria de espigas lunares,
qué más quieres, corazón.
Y es mi alma en procesión,
lino en pos de sus aromas,
pastorcita de palomas
de primera comunión.

Colmena

UNIVERSITARIA 70

V

Mi amor quedó prisionero
en una marea de arrullos.
Oh nave los labios suyos
y en el alba el derrotero
de azules. / ¿Con qué alhajero
más de pléyades latido,
ilustraré el contenido,
sueño, de que me rebotas?
Y escarcha en ardor de rosas
mi amor continúa dormido.

Estudio de
Arrhenius
Hiperbólico

En el p
ción y l
mediant

Donde:

k.-Cons

* Profe

Estudio comparativo de la Ecuación de Arrhenius y un Modelo Matemático Hiperboloide Cónico

* CIURLIZZA G. A. Y ABSALON P. F.

Sección de Graduados de la Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato.

RESUMEN

En el presente estudio, se muestra que; la constante de velocidad de reacción y la temperatura absoluta, pueden ser adecuadamente correlacionadas; mediante la siguiente forma funcional:

$$k = \frac{A_{h.c.} (RT/E_{h.c.})^n}{1 + (RT/E_{h.c.})^n}$$

Donde:

k.-Constante de velocidad de reacción a una temperatura absoluta "T".

* Profesor titular de la C.O.F.A.A. - I.P.N.

Colmena

UNIVERSITARIA 71

A_{h.c.} -Factor de frecuencia hiperboloido cónico.

R.-Constante de los gases ideales.

E_{h.c.} -Energía de activación hiperboloido cónica.

n.-Rapidez específica de variación, de la constante de velocidad de --
reacción, con respecto al logaritmo neperiano, de la temperatura --
absoluta.

La forma funcional antes expuesta constituye una aportación de inte-
rés; al campo de la "Cinética Química, debido a que:

1.-Suministra una expansión, asintótica; de la ecuación de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾,
fácilmente integrable y derivable, que se puede usar, cuando la ecu-
ción; del antes citado científico Sueco, presente dificultades matemá-
ticas, de tipo funcional.

2.-Constituye un punto de referencia lógico, que permite profundizar,
en el aspecto conceptual, de la ecuación de Arrhenius.⁽¹⁾⁽²⁾

La forma funcional antes expuesta, en este resumen y los puntos ante-
riores, numerados con ordinales, constituyen las aportaciones fundamen-
tales del presente estudio.

Abstract.

This study is to show that the reaction speed constant and the absolute temperature can be adequately correlated by means of the following functional form:

$$k = \frac{A_{h.c.} (RT/E_{a.h.c.})^n}{1 + (RT/E_{a.h.c.})^n}$$

Where:

k.-Reaction speed constant at absolute temperature "T".

$A_{h.c.}$.-Conical hyperboloid frequency factor.

R.-Ideal gases constant.

$E_{h.c.}$.-Conical hyperboloid activation energy.

n.-Specific rate of variation of the reaction speed constant with respect to the absolute temperature neperian logarithm.

The above functional form enunciate, constitutes a contribution interesting, in the Chemical's Kinetics field due to:

1st.-Supply an asymptotic expansion of Arrhenius' equation, easily integrable and derivable, that may be used when the above mentioned Swedish Scientist's equation involves mathematical difficulties of functional nature.

2nd.-To establish a logical point of reference to deepen into the conceptual aspect of Arrhenius' equation.

The above functional form and the numbered items are the fundamental contributions of this study.

Colmena.

UNIVERSITARIA 73

I.- Introducción.

El carácter empírico, de la ecuación de Arrhenius ⁽¹⁾⁽²⁾, ha sido discutido, en considerable cantidad de eventos ⁽⁵⁾ y publicaciones, ⁽¹⁹⁾ que versan sobre Físico-Química y no obstante, el antes citado carácter empírico; la ecuación de Arrhenius, ⁽¹⁾⁽²⁾ sigue constituyendo, en la actualidad, un principio fundamental; sólido de la "Cinética Química", ⁽²⁾⁽³⁾⁽¹⁵⁾ sin embargo, en algunos casos, de especulaciones teóricas en Físico-Química, la ecuación de Arrhenius, ⁽¹⁾⁽²⁾ crea problemas, al tratar de manejarla, mediante Cálculo Diferencial e Integral y en esos casos, resultan de gran utilidad, las expansiones asintóticas, de la ya citada ecuación de Arrhenius, o sea, ecuaciones empíricas, que puedan correlacionar satisfactoriamente, la constante de velocidad de reacción, con la temperatura absoluta, pero que posean la virtud; de revestir, una forma funcional, diferente, a la de una exponencial inversa, en su variable independiente, que es la forma funcional de Arrhenius, ⁽¹⁾⁽²⁾ las líneas anteriores, postulan uno de los puntos de interés, que posee el presente estudio, dentro del campo de la Físico-Química, atendiendo, a que en este trabajo, se aporta una expansión asintótica, de la ecuación de Arrhenius, ⁽¹⁾⁽²⁾ o sea, una función útil para correlacionar: La constante de velocidad de reacción con la temperatura absoluta, que en cuanto a forma funcional; es completamente diferente, a la ecuación de Arrhenius. ⁽¹⁾⁽²⁾

El párrafo anterior, expone en detalle; uno de los puntos de interés, -

que posee el presente estudio, dentro del ámbito de la Físico-Química, -
sin embargo; este trabajo, contiene otra aportación, de considerable im-
portancia, a la rama científica antes mencionada, y dicha aportación es
la siguiente: La Filosofía de la Ciencia,⁽¹⁶⁾ establece que el Método -
Científico,⁽¹⁷⁾ que es en esencia el método de prueba y error, contiene
como una de sus armas fundamentales la maravillosa capacidad del cerebro
humano, de poder "comparar" y por ello, toda forma funcional que consti-
tuya una expansión asintótica de la ecuación de Arrhenius,⁽¹⁾⁽²⁾ podrá -
ser comparada con ella, lo cual, siempre contribuirá a mejorar, a profun-
dizar en el significado científico de la ecuación de Arrhenius.⁽¹⁾⁽²⁾ Es
evidente y de imperiosa necesidad; enfatizar, que una forma funcional, -
que sea expansión asintótica de la ecuación de Arrhenius,⁽¹⁾⁽²⁾ nunca de-
rogará a la citada ecuación; del genial profesor Sueco; pero si contri-
buirá a entender mejor, la discutida ecuación.

Epílogo.

En suma; las aportaciones de mayor interés, del presente estudio, son las
siguientes:

- 1º El modelo matemático propuesto en este trabajo servirá, para efec-
tuar especulaciones matemáticas abstractas, cuando la forma funcional de
Arrhenius presente dificultades operativas, desde el punto de vista de -
Cálculo Diferencial e Integral.

II.-ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

Un aspecto que siempre ha preocupado a los investigadores, es el de la forma funcional, que liga la constante de velocidad de reacción y la temperatura. A mediados del siglo pasado⁽³⁾, apareció la siguiente correlación matemática entre las dos variables antes mencionadas:

$$k = aT^m \quad (1)$$

donde:

k.- Constante de velocidad de reacción a una temperatura absoluta T.

a y m.- Parámetros característicos de cada reacción.

La forma funcional (1), no es mas que una expresión del Teorema del "Término Dominante", en series de potencias⁽⁴⁾ y como corolario de dicho teorema, puede establecerse que en un rango corto de la variable independiente, cualquier función; unívoca, derivable y continua, puede representarse satisfactoriamente mediante una función potencial.

Por lo descrito en el párrafo anterior, es obvio que la ecuación (1), aunque de interés histórico, no posee gran valor físico, ya que, los parámetros contenidos en ella, no tienen ningún significado físico y es postulable por un corolario de un teorema matemático⁽⁴⁾.

En 1878 Hood,⁽⁵⁾ analizó la forma funcional (1), y concluyó que era inadecuada como ecuación empírica, proponiendo entonces como forma funcional -

Colmena

UNIVERSITARIA 77

empírica, la siguiente:

$$\ln k = B - \frac{A'}{T} \quad (2)$$

Donde:

A' y B.-Coeficientes empíricos de Hood. (5)

Corresponde el mérito a Arrhenius (1) el haber dado significado físico a los parámetros empíricos de Hood (5), proponiendo una ecuación que aun— que data de 1889, sigue siendo utilizada en la actualidad, y conocida — con el nombre de su autor; la ecuación de Arrhenius (1) es la siguiente:

$$k = Ae^{-\frac{E_a}{RT}} \quad (3)$$

Donde:

A.-Factor de frecuencia.

Ea.-Energía de activación.

R.-Constante del gas ideal.

No obstante que han aparecido en la Literatura valiosas aportaciones, en cuanto a tratar de deducir la ecuación (3) de Arrhenius (1) la mayoría — de los especialistas en Físico-Química y Cinética, (6)(12)(13) continúan

opinando que la ecuación de Arrhenius ⁽¹⁾⁽¹⁹⁾, sigue teniendo un carácter esencialmente empírico, o sea, constituye más bien; un principio fundamental de la Cinética Química, que una ecuación demostrable, a partir de algún otro principio de la Físico-Química.

Las valiosas pseudodeduciones mencionadas en el párrafo anterior son:

1°.-Ecuación de Lewis ⁽⁷⁾; deducida a partir de la teoría cinética.

2°.-A partir de la ecuación de Van't Hoff. ⁽⁸⁾

3°.-Ecuación de Eyring. ⁽⁹⁾

Entre algunos especialistas en Cinética, ⁽⁶⁾⁽¹⁹⁾ existe la opinión, de que todos los casos de reacciones que no siguen la ley de Arrhenius ⁽¹⁾, ello puede explicarse, mediante dicha ley; o sea, que se desconoce una excepción a la Ley de Arrhenius ⁽¹⁾; verdaderamente excepción.

III.-FORMA DE ASIGNAR SENTIDO FISICO A LOS PARAMETROS DE LA ECUACION DE ARRHENIUS.

Este capítulo III, del presente estudio, constituye una necesidad en el mismo, en virtud de que fundamenta, el sistema de asignar significado físico, a los parámetros de una ecuación, del tipo físico-químico, al cual corresponde la forma funcional; que se elaboró en este trabajo.

El párrafo anterior, constituye la justificación, de la existencia de este capítulo; en el presente estudio y las líneas siguientes, de este capítulo, explican el proceso lógico abstracto; que siguió Arrhenius,⁽¹⁾⁽²⁾ para asignar significado físico a los parámetros de su ecuación: Arrhenius⁽¹⁾, poseía la siguiente ecuación empírica:

$$k = A e^{-\frac{B}{T}} \quad (4)$$

Ahora bien, en la literatura⁽¹⁰⁾, se estipula que puede definirse la "temperatura absoluta", como una medida de la energía cinética de las moléculas de un gas, y que dicha variable termodinámica, deberá multiplicarse por la constante; "R", del estado gaseoso ideal, para medir esa energía en unidades apropiadas.

Por lo estipulado en el párrafo anterior, se hace evidente la conveniencia de multiplicar, numerador y denominador del exponente de "e" contenido en la ecuación (4), por "R", dando lugar a:

$$k = Ae^{-\frac{AB}{RT}} \quad (5)$$

Como todo exponente en una ecuación física, debe ser un adimensional, el producto "AB"; deberá ser una energía, llamada por análisis físico de la ecuación (5), energía de activación. "Ea", de manera que la ecuación (5), se reduce a la siguiente expresión:

$$k = Ae^{-\frac{E_a}{RT}} \quad (6)$$

Los párrafos anteriores justifican el sentido físico, de los parámetros contenidos en el cociente, de la exponencial de la ecuación de Arrhenius (1), faltando dar significado físico, al parámetro "A" involucrado en la ecuación antes mencionada.

Tomando límites en la ecuación (6) cuando la temperatura tiende al infinito, se obtiene:

$$T \rightarrow \infty \iff k = A \quad (7)$$

La ecuación (7), sugiere una definición que aunque ha sido calificada

* El análisis físico en referencia, consiste esencialmente, en observar que si a temperatura constante $AB = E_a$ aumenta, la reacción resulta más difícil, lo que conduce a concluir que se trata de una energía a vencer, para que se realice la reacción.

de poca rigurosa, (6) resulta sumamente objetiva y es la siguiente:
El parámetro "A", llamado "Factor de Frecuencia" por Lewis (7) es la constante de velocidad de reacción, que se tendría a una temperatura infinita, si el mecanismo dinámico de la reacción, no variará al elevar desmedidamente la temperatura.

No debe olvidarse que la definición expuesta en el párrafo anterior, es a groso modo y que en Físico-Química se cuenta con valiosos conceptos, acerca del "Factor de Frecuencia", como el de Lewis (7), que explica el significado físico del parámetro en cuestión, mediante la teoría cinética de los gases. Así mismo, la explicación de Eyring (9) basada en los conceptos de entropía y entalpia de activación, resulta ser sumamente acertada.

IV.-PLANTEAMIENTO DE LA IDEA.

Ha sido mostrado en la literatura (18)(11), que los modelos matemáticos: Exponencial e hiperboloide cónico; son expansiones asintóticas - al uno del otro; o sea, redundantemente:

Al plantear las dos siguientes formas funcionales:

$$y = be^{-dx} \quad (8)$$

$$y = \frac{M(N/x)^n}{1+(N/x)^n} \quad (9)$$

Donde:

Y.-Variable dependiente.

X.-Variable independientes.

b; d; M y N.-Parámetros a determinar numéricamente.

Si se demuestra, que la forma funcional (8), se adapta satisfactoriamente a un conjunto de datos experimentales; necesariamente, la forma funcional (9), se adaptará satisfactoriamente, a dichos datos experimentales y de la misma manera: Todo conjunto de datos experimentales, que sean descritos satisfactoriamente, por la forma funcional (9); necesariamente, serán descritos de manera satisfactoria, también por la forma funcional (8).

El párrafo anterior, contiene la idea fundamental, en la cual, esta -

basada; el presente estudio, en virtud, de que: Si en la ecuación (8) se substituye la variable independiente "x", por el recíproco de la temperatura absoluta, se obtendrá la forma funcional, de Arrhenius⁽¹⁾₍₆₎; desde luego, si se considera que la variable dependiente "y" es la constante de velocidad de reacción; las líneas anteriores, describen un cambio de variables, que al ser efectuado sobre la ecuación (8), conduce a la forma funcional de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾₍₆₎; por otra parte, no debe olvidarse, que las ecuaciones (8) y (9), son expansiones asintóticas la una de la otra; de manera, que: Efectuando el cambio de variables antes descrito, sobre la ecuación (9), se llegará; necesariamente, a una ecuación cuya forma funcional, es completamente diferente a la de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾₍₆₎; pero que también será adecuada, para correlacionar, la constante de velocidad de reacción; en términos, de la temperatura absoluta.

El párrafo anterior, explica en detalle, el juicio de inferencia, que condujo a los autores del presente estudio, a elaborar el modelo matemático, que constituye la aportación esencial de este trabajo.

Al llevar a cabo, el cambio de variables, explicado en el párrafo; - que precede, al anterior; sobre la ecuación (9), se obtiene:

$$k = \frac{M(NT)^n}{1+(NT)^n} \quad (10)$$

Esencialmente; la propiedad matemática, de expansión asintótica, exis

tente entre las formas funcionales (8) y (9); permitió, a los autores del presente estudio, proponer a la forma funcional (10), como adecuada para correlacionar; la constante de velocidad de reacción y la temperatura absoluta.

V.- SIGNIFICADO DE LOS PARAMETROS DEL MODELO MATEMATICO PROPUESTO.

En la ecuación (10) se ve claramente, que si se hace tender la temperatura al infinito, se obtienen las siguientes expresiones:

$$T \longrightarrow \infty \iff k = M$$

El resultado de la ecuación (11) es similar al obtenido en la ecuación (7), y por ello en el presente estudio se propone llamar a "M" "Factor de frecuencia del Modelo Hiperboloide Cónico" y denotarlo como "A_{hc}", o sea:

$$M = A_{h.c.}$$

Para crear, en el producto "NT", contenido en la ecuación (10), un término energía, se requiere multiplicar y dividir el citado producto por la constante "R" del gas ideal, o sea:

$$NT = \frac{RT}{(1/N)R}$$

Cuando la forma funcional (10), sea adecuada para describir un fenómeno físico, resulta evidente, que, el producto "NT", que contiene dicha forma funcional; debe ser dimensional y por ello el denominador del segundo miembro de la ecuación (13), debe ser una energía característica, a la cual, - en el presente estudio se propone llamarla: Energía de Activación Hiperboloide Cónica "E_{a.h.c.}"

Por lo estipulado en el párrafo anterior, la ecuación (13), da origen

a la siguiente expresión:

$$NT = \frac{RT}{E_{a,h.c.}} \quad (14)$$

Sustituyendo las ecuaciones (12) y (14) en la ecuación (10); se concluye, que el modelo matemático, aportado en el presente estudio, es el siguiente:

$$k = \frac{A_{h.c.} (RT/E_{a,h.c.})^n}{1 + (RT/E_{a,h.c.})^n} \quad (15)$$

Resulta pertinente, enfatizar; que la ecuación (15), constituye la principal aportación, matemática abstracta, del presente estudio, al campo, de la; Físico-Química.

VI.-METODO DE DETERMINAR PARAMETROS EN EL MODELO PROPUESTO.

La ecuación (15), es fácil de linearizar, dando lugar a la siguiente expresión:

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k} - 1 \right] = -n \ln T + n \ln \frac{E_{a.h.c.}}{R} \quad (16)$$

La ecuación (16) indica claramente, que "a condición de conocer al parámetro $A_{h.c.}$ ", una gráfica de: $\ln \left(\frac{A_{h.c.}}{k} - 1 \right)$; contra $\ln T$, permitirá calcular los parámetros " $E_{a.h.c.}$ " y " n ", por lo cual esta parte VI, del presente estudio, será dedicada, únicamente a detallar el cálculo de " $A_{h.c.}$ ".

En el presente estudio, se propone un método, apoyado en tres puntos, para obtener, el "Factor de Frecuencia Hiperboloida Cónico", $A_{h.c.}$ y el método antes mencionado lo resumen los cuatro siguientes puntos:

- 1º En los extremos de la curva experimental se seleccionan, a voluntad, dos puntos llamándolos; $P_1 (T_1, K_1)$ y $P_2 (T_2, K_2)$.
- 2º Se obtiene la media geométrica, de las abscisas, de los dos puntos antes estipulados. En este caso, de la temperatura absoluta, llamándole a ese valor: " T_3 " o sea:

$$T_3 = \sqrt{T_1 T_2} \quad (17)$$

- 3º Con el valor de " T_3 " mencionado en el punto anterior, se va a la curva

experimental y se les K_3 , localizándose así un punto $P_3 (T_3, K_3)$.

4° Habiendo llevado a efecto lo explicado en los puntos anteriores, se -

aplica la fórmula:

$$A_{h.c.} = \frac{\frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2} - \frac{2}{k_3}}{\frac{1}{k_1} \times \frac{1}{k_2} - \frac{1}{k_3^2}} \quad (18)$$

El diagrama I; objetiva la forma de hacer las lecturas, en el método de tres puntos de apoyo; que está condensado, en los párrafos anteriores numerados con ordinales.

Los párrafos anteriores, de este capítulo VI, del presente estudio, se dedican exclusivamente a discutir la manera; de como se determina el "Factor de Frecuencia Hiperboloide Cónico" " $A_{h.c.}$ ". Sin embargo, resulta indispensable en este trabajo, mostrar que: El sistema de determinación, del parámetro " $A_{h.c.}$ "; que se explicó anteriormente, "es completamente riguroso" y para ello, se expone en el presente estudio, la siguiente demostración matemática:

Como los puntos: $P_1 (T_1, k_1)$; $P_2 (T_2, k_2)$ y $P_3 (T_3, k_3)$; se encuentran sobre la curva experimental, obedecen por "hipótesis", a la ecuación (16) y por ello, pueden ser aplicados a la forma funcional antes mencionada.

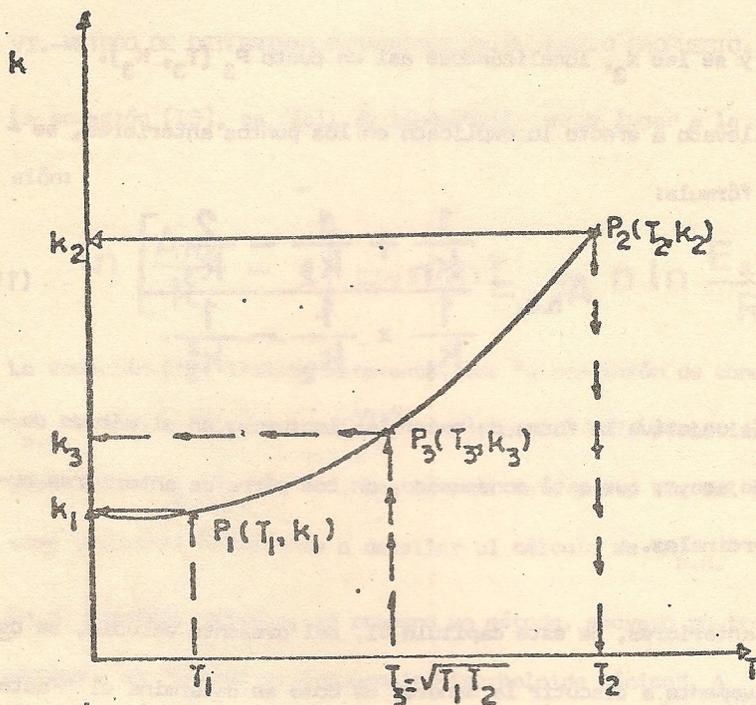


DIAGRAMA I

Forma gráfica de objetivar el método de los tres puntos de apoyo, para el cálculo del "Factor de Frecuencia Hiperboloide Cónico, "Ah.c."

Donde:

k.-Constante de velocidad de reacción, correspondiente a una temperatura absoluta T.

$P_1(T_1, k_1)$ y $P_2(T_2, k_2)$ son puntos extremos de la curva experimental es cogidos arbitrariamente mientras que $P_3(T_3, k_3)$ es un punto a localizar según lo que estipula la ecuación (17).

Al llevar
tres ecu

$$\ln \left[\frac{A}{k} \right]$$

$$\ln \left[\frac{A}{k} \right]$$

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_3} \right]$$

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_1} \right]$$

Al llevar a efecto lo estipulado en el párrafo anterior, se obtienen las tres ecuaciones siguientes:

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_1} - 1 \right] = -n \ln T_1 + n \ln \frac{E_{a.h.c.}}{R} \quad (19)$$

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_2} - 1 \right] = -n \ln T_2 + n \ln \frac{E_{a.h.c.}}{R} \quad (20)$$

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_3} - 1 \right] = -\frac{n}{2} \ln [T_1 T_2] + n \ln \frac{E_{a.h.c.}}{R} \quad (21)$$

Sumando las ecs. (19) y (20) se obtiene:

$$\ln \left[\frac{A_{h.c.}}{k_1} - 1 \right] \left[\frac{A_{h.c.}}{k_2} - 1 \right] = -n \ln [T_1 T_2] + 2n \ln \frac{E_{a.h.c.}}{R} \quad (22)$$

Multiplicando por dos, la ecuación (21); se obtiene:

$$\ln \left[\frac{A_{hc}}{k_3} - 1 \right]^2 = -n \ln [T_1 T_2] + 2n \ln \frac{E_{ahc}}{R} \quad (23)$$

Iguando (22) y (23); se tendrá:

$$\left[\frac{A_{hc}}{k_1} - 1 \right] \left[\frac{A_{hc}}{k_2} - 1 \right] = \left[\frac{A_{hc}}{k_3} - 1 \right]^2 \quad (24)$$

Despejando " $A_{h.c.}$ " de la ecuación (24), se llega por simples cambios algebraicos, a la ecuación (18).

La palabra "hipótesis", contenida en el párrafo que precede a la ecuación (19), es acertada; atendiendo a que, el valor numérico, del: "Factor de Frecuencia Hiperboloide Cónico", " $A_{h.c.}$ ", que se determina, mediante la antes citada ecuación, resulta a nivel de hipótesis, hasta que la gráfica que sugiera la ecuación (16), suministre una recta confiable y cuando ello

sucedida, se debe afirmar; que el modelo (15), elaborado en el presente estudio, si es adecuado, para describir los datos experimentales, que se analizan.

(23)

(24)

222	223	224	225	226	227	228	229
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TABLA I

Datos experimentales de Wip, empíricos, para comparar los modelos.

de Ardenne y se aplicó en el presente estudio.

VII.-APLICACION DE LOS MODELOS: DE ARRHENIUS Y PROPUESTO EN EL PRESENTE

ESTUDIO A DATOS EXPERIMENTALES.

Con objeto de ver si el modelo propuesto en el presente estudio correlaciona acertadamente datos experimentales de la constante de velocidad de reacción, en función de la temperatura, y además, con el propósito de comparar estadísticamente el modelo antes mencionado, con el de Arrhenius ⁽¹⁾ ⁽²⁾, se seleccionaron los datos de Wiig ⁽¹⁴⁾, quien estudio la descomposición acuosa del ácido acetondicarboxílico*:



Los datos experimentales de Wiig ⁽¹⁴⁾ están contenidos en la tabla I y presentados en forma gráfica en la figura 1.

T°K	273	283	293	303	313	323	333
k x 10 ³ seg ⁻¹	2.46	10.8	47.5	163	576	1850	5480

TABLA I

Datos experimentales de Wiig ⁽¹⁴⁾, empleados en este trabajo, para comparar los modelos: de Arrhenius ⁽¹⁾ y propuesto en el presente estudio.

* Acido 3 — ceto — pentanodioico.

6000 k x 10³ seg⁻¹

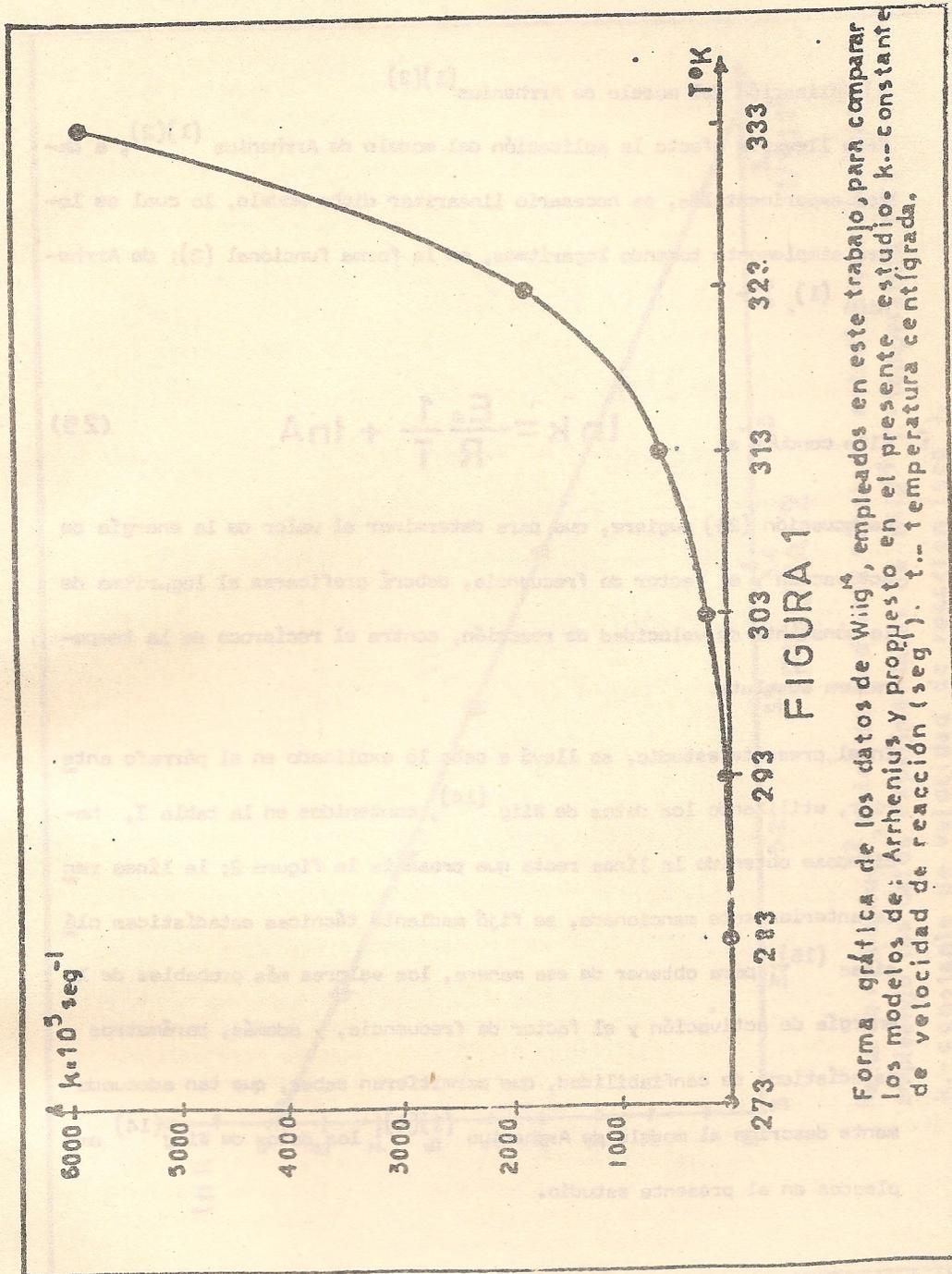


FIGURA 1

Forma gráfica de los datos de Wiig¹⁴, empleados en este trabajo, para comparar los modelos de Arrhenius y propuesto en el presente estudio. k.- constante de velocidad de reacción (seg). t.- temperatura centigrada.

PRESENTE
correla-
alidad de
to de com
(1)
composi-

la I y pre

333
5480

udia

UNIVERSITARIA DE

A) Aplicación del modelo de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾

Para llevar a efecto la aplicación del modelo de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾, a datos experimentales, es necesario linearizar dicho modelo, lo cual se logra simplemente tomando logaritmos, en la forma funcional (3); de Arrhenius⁽¹⁾.

Ello conduce a:

$$\ln k = -\frac{E_a}{R} \frac{1}{T} + \ln A \quad (25)$$

La ecuación (25) sugiere, que para determinar el valor de la energía de activación y el factor de frecuencia, deberá graficarse el logaritmo de la constante de velocidad de reacción, contra el recíproco de la temperatura absoluta.

En el presente estudio, se llevó a cabo lo explicado en el párrafo anterior, utilizando los datos de Wiig⁽¹⁴⁾, contenidos en la tabla I, habiéndose obtenido la línea recta que presenta la figura 2; la línea recta anteriormente mencionada, se fijó mediante técnicas estadísticas clásicas⁽¹⁵⁾, para obtener de esa manera, los valores más probables de la energía de activación y el factor de frecuencia, y además, parámetros estadísticos de confiabilidad, que permitieran saber, que tan adecuadamente describe el modelo de Arrhenius⁽¹⁾⁽²⁾; los datos de Wiig⁽¹⁴⁾ empleados en el presente estudio.

(1)(2), a da-
 e cual se lo-
); de Arrhe-
 (25)
 energía de
 og-rítmo de
 a la tempe-
 árrafo ante
 bla I, ha-
 a línea rec
 sticas clá
 ables de la
 arámetros -
 adecuada-
 (14) em-

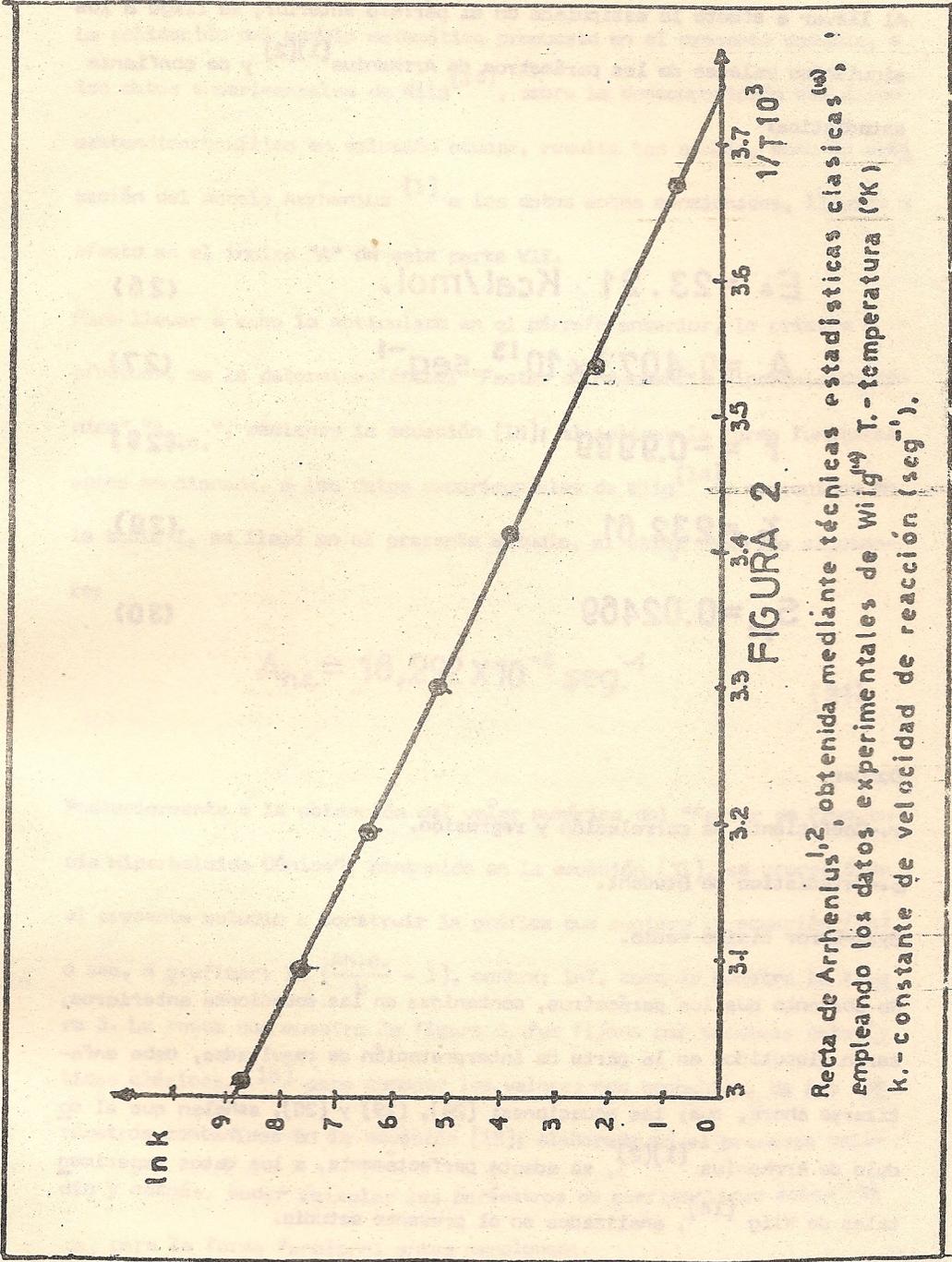


FIGURA 2
 Recta de Arrhenius^{1,2}, obtenida mediante técnicas estadísticas clásicas⁽⁴⁾, empleando los datos experimentales de Wigdahl⁽⁴⁾ T.-temperatura (°K) k.-constante de velocidad de reacción (seg⁻¹).

Al llevar a efecto lo estipulado en el párrafo anterior, se llegó a los siguientes valores de los parámetros de Arrhenius ⁽¹⁾⁽²⁾ y de confianza estadística:

$$E_a = 23.21 \text{ Kcal/mol.} \quad (26)$$

$$A = 9.4073 \times 10^{13} \text{ seg.}^{-1} \quad (27)$$

$$r = -0.9999 \quad (28)$$

$$z = 232.61 \quad (29)$$

$$S_{yx} = 0.02469 \quad (30)$$

Donde:

r.-Coeficiente de correlación y regresión.

z.-Estadístico de Student.

S_{yx}.-Error típico medio.

No obstante que los parámetros, contenidos en las ecuaciones anteriores, serán discutidos en la parte de interpretación de resultados, debe enfatizarse ahora, que; las ecuaciones: (28), (29) y (30), señalan que el modelo de Arrhenius ⁽¹⁾⁽²⁾, se adapta perfectamente, a los datos experimentales de Wiig ⁽¹⁴⁾, analizados en el presente estudio.

8) Aplicación del modelo propuesto en el presente estudio:

La aplicación del modelo matemático propuesto en el presente estudio, a los datos experimentales de Wiig⁽¹⁴⁾, sobre la descomposición del ácido acetondicarboxílico en solución acuosa, resulta tan simple, como la aplicación del modelo Arrhenius⁽¹⁾ a los datos antes mencionados, llevada a efecto en el inciso "A" de esta parte VII.

Para llevar a cabo lo estipulado en el párrafo anterior, lo primero a efectuar, es la determinación del "Factor de Frecuencia Hiperboloide Cónico" " $A_{h.c.}$ ", mediante la ecuación (18); al aplicar la forma funcional antes mencionada, a los datos experimentales de Wiig⁽¹⁴⁾, contenidos en la tabla I, se llegó en el presente estudio, al valor numérico siguiente:

$$A_{h.c.} = 16,292 \times 10^{-5} \text{ seg.}^{-1} \quad (31)$$

Posteriormente a la obtención del valor numérico del "Factor de Frecuencia Hiperboloide Cónico", contenido en la ecuación (31), se procedió en el presente estudio a construir la gráfica que sugiere la ecuación (16), o sea, a graficar: $\ln \left(\frac{A_{h.c.}}{k} - 1 \right)$, contra: $\ln T$, como lo muestra la figura 3. La recta que muestra la figura 3, fue fijada por técnicas estadísticas clásicas, (15) para conocer los valores más probables, de los parámetros contenidos en la ecuación (15); elaborada en el presente estudio y además, poder calcular los parámetros de confiabilidad estadística, para la forma funcional antes mencionada.

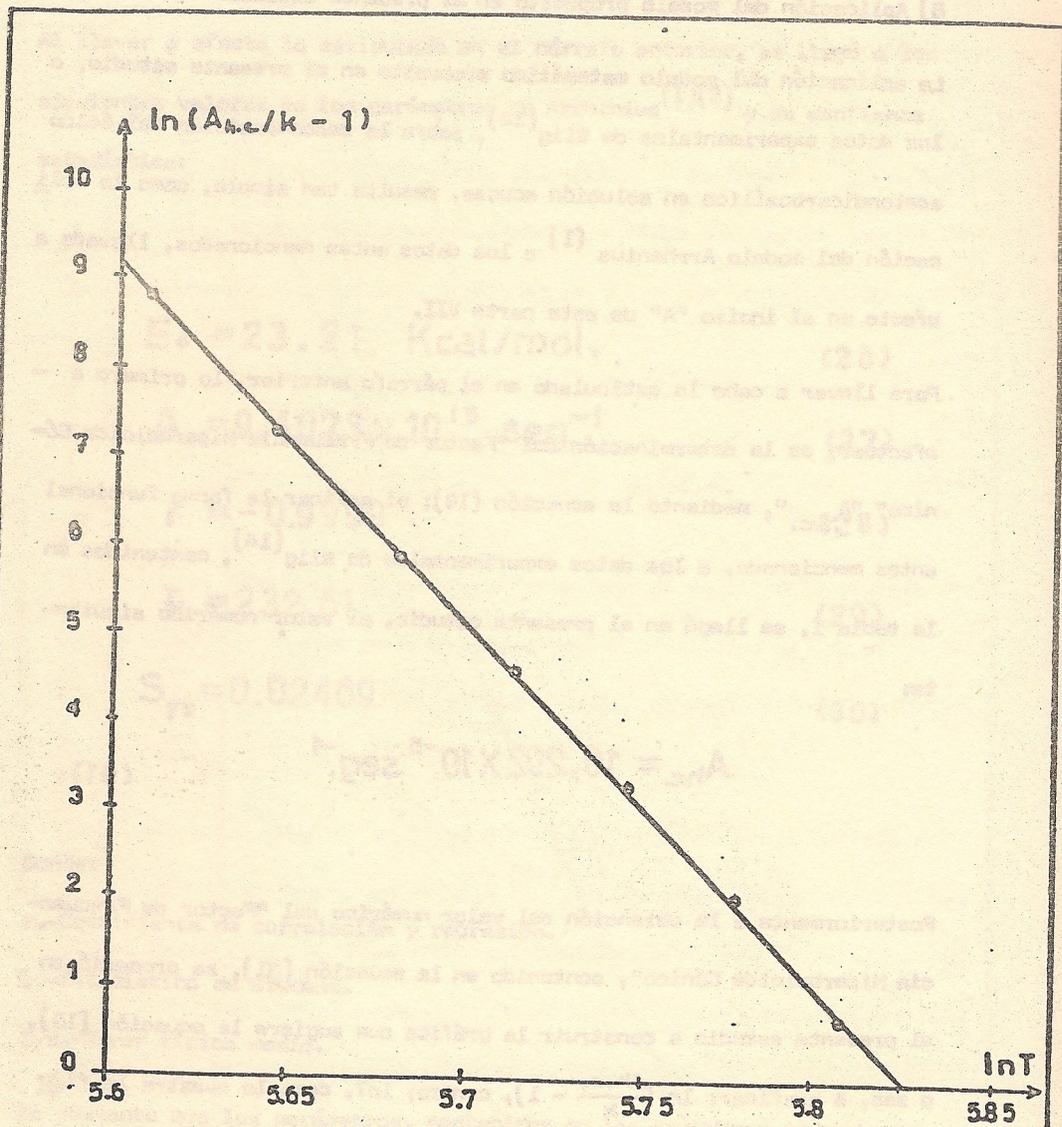


FIGURA 3

Recta logarítmica que permite calcular los parámetros del modelo elaborado en el presente estudio para correlacionar la constante de velocidad de reacción y la temperatura absoluta. k .- Constante de velocidad de reacción a una temperatura absoluta; T° . A_{hc} .- Factor de frecuencia hiperboloide cónico.

Al llevar

guientes

Debe ecla

ciones (3

el preser

analizac

Los valo

del pres

lo VIII;

Al llevar a efecto lo explicado en el párrafo anterior, se llegó a los siguientes valores numéricos.

$$E_{a.h.c.} = 674.23 \text{ cal/gmol} \quad (32)$$

$$n = 40.376 \quad (33)$$

$$r = -0.9998 \quad (34)$$

$$z = 95.68 \quad (35)$$

$$S_{yx} = 0.05587 \quad (36)$$

Debe aclararse preliminarmente, que los parámetros contenidos en las ecuaciones (34), (35) y (36), señalan que el modelo matemático propuesto en el presente estudio, se adapta perfectamente a los datos de Wiig (14), analizados en este trabajo.

Los valores numéricos de los parámetros, obtenidos en este capítulo VII del presente estudio; serán discutidos ampliamente en el siguiente capítulo VIII; de este trabajo, correspondiente a interpretación de resultados.

Int

585

ros del mode
La constan
k--Constan
a; T². Ane--

VIII.- INTERPRETACION DE RESULTADOS.

Atendiendo a que el valor absoluto del coeficiente de correlación "r", es el porcentaje entre cien, que mide en cuanto se adapta un modelo matemático propuesto a una serie de datos experimentales, las ecuaciones (28) y (34) indican que los datos de Wiig⁽¹⁴⁾ son descritos con una confianza de 99.99% y de 99.98% por los modelos: De Arrhenius^{(1) (2)}, y el propuesto en el presente estudio, respectivamente.

Los porcentajes indicados en el parámetro anterior, señalan que ambos modelos matemáticos, resultan ampliamente satisfactorios para describir los datos de Wiig⁽¹⁴⁾.

El parámetro de Student "t", contenido en las ecuaciones (29) y (35) en conjunción con gráficas apropiadas⁽¹⁵⁾ señala que las formas funcionales de Arrhenius⁽¹⁾ y propuesta en el presente estudio, podrían adaptarse por casualidad a los datos de Wiig⁽¹⁴⁾ en menos de 0.1%.

Los errores típicos medios "S_{xy}", contenidos en las ecuaciones (30) y (36) señalan que al aplicar tanto el modelo de Arrhenius^{(1) (2)}, como el propuesto en el presente estudio, la dispersión de puntos experimentales es mínima, aspecto que puede observarse directamente en las figuras 2 y 3.

No obstante que los párrafos anteriores, señalan que los dos modelos

matemáticos, discutidos en el presente estudio, describen perfectamente - los datos de Wiig⁽¹⁴⁾ no debe olvidarse que el modelo matemático propuesto en el presente estudio posee "tres" parámetros independientes a determinar, y el modelo de Arrhenius⁽¹⁾, sólo posee "dos".

Lo estipulado anteriormente gravita a favor del modelo de Arrhenius⁽¹⁾, - debido al teorema matemático que dice: Todo modelo matemático, con "N" parámetros a determinar; presenta con un error nulo al ser aplicado a un conjunto de "N" puntos experimentales.

Los parámetros: "Ea" de la forma funcional (6) de Arrhenius^{(1) (2)} y $E_{a.h.c.}$ del modelo matemático (15) propuesto en el presente estudio, poseen el mismo significado físico, es decir, son barreras energéticas para llevar a efecto una reacción; así mismo los factores de frecuencia "A" de Arrhenius^{(1) (2)} y propuesto en el presente estudio, es decir el hiperboloide cónico "A_{n.c.}" poseen en forma semi-rigurosa el mismo significado físico o sea; son constantes de velocidad de reacción a una temperatura hipotéticamente infinita, siempre que se le concediera al modelo considerado, una validez física total.

Al comparar los valores numéricos de " E_a " y " $E_{a,hc}$ " contenidos en las ecuaciones (26) y (32) respectivamente, se ve que, aunque el significado físico de los parámetros antes mencionados, es el mismo, el valor numérico de los citados parámetros es considerablemente diferente, lo cual marca un derrotero en el campo de la investigación en Físico-Química, pues sería interesante saber la razón esencial de la discordancia numérica, antes señalada.

Coherentemente a lo afirmado en el párrafo anterior, aunque el significado físico de los factores de frecuencia: " A " y " $A_{h.c.}$ ", resultan ser iguales los valores numéricos, de los antes citados factores de frecuencia; difieren considerablemente, para los datos experimentales de Wiig⁽¹⁴⁾, según puede observarse, comparando los valores numéricos que exponen las ecuaciones (27) y (31).

Las discrepancias numéricas enfatizadas en los párrafos anteriores, son atribuidos a que: El modelo matemático (15), elaborado en el presente estudio, posee una estructura funcional, sumamente diferente, al modelo de Arrhenius (1) (2) (6).

Los párrafos anteriores, enfatizan los resultados fundamentales obtenidos en el presente estudio, al comparar el modelo elaborado en el mismo; con el modelo de Arrhenius (1) (2), empleando para ello los datos experimentales de Wiig⁽¹⁴⁾.

IX. CONCLUSIONES

- 1° Mediante un juicio de inferencia matemática, se elaboró en el presente estudio, una forma funcional; completamente diferente a la de Arrhenius, ⁽¹⁾ ⁽²⁾ para correlacionar la constante de velocidad de reacción, con la temperatura absoluta.
- 2° Utilizando el mismo método, con el cual, se asigna, significado físico a los parámetros, que contiene la ecuación de Arrhenius; ⁽¹⁾ ⁽²⁾ fue posible en el presente estudio, asignar significado físico, a los parámetros de la forma funcional, que se elaboró en este trabajo; presentando esta última, también; Una energía de activación y un factor de frecuencia.
- 3° Los modelos, de Arrhenius ⁽¹⁾ ⁽²⁾ y elaborado en el presente estudio, fueron aplicados a los datos experimentales de Wigg ⁽¹⁴⁾, pudiéndose de esa manera afirmar, que: Ambos modelos matemáticos, describen a los antes citados datos, con la misma confianza estadística.

X. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Arrhenius., S., Z. Physik. Chem., 4, 226, (1889).
- 2.- Maron., S. H., and Prutton., C. F., "Fundamentos de Físico-Química". Editorial Limusa Wiler. pag. 31; 578, (1968).
- 3.- Wallas, S. M., "Cinética de las Reacciones Químicas". Editorial Aguilar. pág. 15, (1965).
- 4.-Hanks., J. M., and Left., W. H., "Series Theory". Wouldy Editions. pág. 325, (1960).
- 5.-Hood., J. J., Phil. Mag., 6 , 371, (1878); 20 , 323, (1885).
- 6.-Pláticas sobre Catálisis., "IV Simposio Ibero-Americano de Catálisis"., Instituto Mexicano del Petroleo., México 14, D. F. (1974).
- 7.-Lewis., W. C., J. Chem. Soc., 113 , 471, (1918).
- 8.-Laidler., K. J., "Chemical Kinetics" , Mc. Graw Hill Book, pág. 51 , (1965).
- 9.-Wynne-Jones., W. F. K., and Eyring, J. Chem. Phys., 3 , 492, (1935).
- 10.-Mosqueira., S., "Física General" Editorial Patria, S. A. pág. 170. (1969).

- 11.-Ciurlizza. G., A., y Rangel. D., R., Rev. Mex. Ing. Met.
(1980) (En prensa).
- 12.-Comunicaciones personales. "IX Congreso Mexicano de Química
Pura y Aplicada". Soc. Qím. Me.. Realizado en Zacatecas, Zac.
El 1º de mayo de 1974. (República Mexicana).
- 13.-Comunicaciones personales. "XIII Congreso Mexicano de Química
Pura y Aplicada" Soc. Qúm. Mex. Realizado en Tijuana. (Repú-
blica Mexicana). (1978).
- 14.-Wiig., M., J. Phys. Chem. 34, 596, (1930).
- 15.-Laidler., K. J. "Cinética de Reacciones", Editorial Alambra,
pág. 210, (1971).
- 16.-Maraval. C., D., "Grandes Problemas de la Filosofía de la
Ciencia"., Editorial Nacional., pág. 199., (1973).
- 17.-Rosenblueth., A., "El Método Científico"., La Prensa Mexicana.,
Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto -
Politécnico Nacional. (De México)., pág. 66 (1978).
- 18.-Ciurlizza. G., A., y Fonseca. S., Y., Col. Univ. Gto. (1980).
(En prensa).
- 19.-Hulett. J. R. "Deviations from the Arrhenius Equation".
Quarterly Review. pag. 227 (1962).

11.-Cunliffe, S., A., y Pangel, D., R., Rev. Mex. Ing. Met.

(1930) (En prensa)

12.-Comunicaciones parciales. IX Congreso Nacional de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

13.-Comunicaciones parciales. XII Congreso Nacional de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

14.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

(1931) (En prensa)

15.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

16.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

pág. 210. (1931)

17.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

18.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

19.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

20.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

21.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

(En prensa)

22.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

23.-Wigg, H. J. Papeles de Estadística y Censos. "Papeles de Estadística". Soc. Mex. Realizado en Toluca, Jan. (1931) p. 10. (Publicación Mexicana).

Colonia
001 ALBERTERIA 107

