

EVOLUCIÓN

SECRET. DE REDACCIÓN:

Manuel Landeira

DIRECTOR:

Br. Eustaquio Tomé

ADMINISTRADOR:

Alberto Tusso

APUNTES DE DERECHO PENAL

*Tomados en el curso que dictara en 1914
el malogrado doctor Héctor Miranda.*

(Continuación — Véase el número anterior)

Represión del Alcoholismo.— Colajanni sostiene que el alcoholismo carece de influencia sobre la criminalidad, pero ningún autor ha compartido su opinión. La generalidad de los criminalistas afirma que si la criminalidad no avanza paralelamente al alcoholismo es debido a factores interferentes.

A parte de su influencia directa sobre la criminalidad, el alcohol influye sobre el número de suicidios, motiva el aumento de ciertas enfermedades (tisis, enfermedades mentales; en nuestro país el 21 % de los locos son alcoholistas); disminuye el vigor de la raza, etc.

Algunos autores afirman que el alcohol produce efectos benéficos ingerido en dosis moderadas. Otros sostienen que aún en tales casos sólo da una fortaleza aparente. Respecto a las grandes cantidades, todos reconocen su influencia maléfica. Hay hasta una manía de beber llamada la dipsomanía.

El clima tiene gran influencia sobre el alcoholismo, en los países fríos se bebe en mayor escala que en los cálidos; en las regiones polares el alcohol es sustituido por otros líquidos, p. ej. el aceite.

También influyen grandemente sobre el alcoholismo, los factores sociales: la educación; el desarreglo de costumbres; las reuniones en las tabernas y pulperías, etc.

Las primeras medidas contra el alcoholismo han sido de carácter represivo. Se ha considerado delito a la embriaguez y en consecuencia se le ha aplicado penas. Esta

medida produce mayor mal que el que tiende a evitar. El ebrio se acostumbra a entrar en la cárcel, pierde el concepto de su dignidad personal y contrae en aquella vinculaciones nocivas con los delincuentes.

Sobre los que son alcoholistas debido a causas patológicas o sociales, la cárcel no puede influir en lo más mínimo.

Los países importadores de alcohol han ensayado defenderse de éste mediante la aplicación de impuestos. Con esta medida, dicen algunos autores, sólo se consigue sustituir los buenos alcoholes por los de inferior calidad, los cuales debido a su bajo precio resisten los impuestos, y por desgracia son los más nocivos.

Mejores resultados da la imposición de altas patentes a las destilerías para restringir la producción del alcohol.

Medidas policiales para combatir el alcoholismo, se han ensayado varias. Limitación del número de despachos de bebidas. Ferri dice que tal medida es ineficaz; recuerda que en Holanda donde existe un despacho de bebidas por cada 190 habitantes se consume proporcionalmente tanto alcohol como en Bélgica donde por cada 32 habitantes hay un despacho de bebidas. Con los actuales medios de transporte la escasez de despachos no produce beneficios de importancia.

La supresión de las pequeñas destilerías es una medida que se conceptúa buena, pues disminuye la producción y hace fácil su control.

Con el monopolio por el estado, de la venta al por mayor se consigue pureza en el producto y una fuente de recursos para luchar contra el mal.

En Suiza el estado compra el alcohol en las destilerías para revenderlo después. En Rusia un ukase del emperador monopolizó la venta al por menor. Anteriormente las tabernas estaban por lo general en manos de individuos, moral y socialmente, pésimos. Los encargados por el estado de la venta no tienen interés en vender, todo lo contrario; la medida ha dado óptimos resultados.

Por el sistema Gottenburg, aplicado en Suecia, Noruega y Finlandia, la venta se confía a Sociedades de Tem-

planza, autorizadas por el gobierno, las cuales no venden alcohol ni a las mujeres ni a los niños; y las botellas son irrellenables. Los resultados de tal sistema han sido excelentes.

Medidas Radicales. En los E.E. U.U. el estado del Maine dió el ejemplo de cerrar todos los despachos de bebidas, otros estados lo siguieron. El alcohol se vende únicamente en las boticas y con receta médica. Consecuencias: 1.º Que las boticas se han transformado en despachos de bebidas. 2.º Que se corren expresos de los estados donde no se puede beber a los estados en que se puede hacerlo.

Medidas de orden psicológico. Ferri les ha dado tal nombre por ser a base de persuasión. Se demuestran los males del alcohol, por carteles, folletos, cinematógrafos, etc. Se le combate en la escuela. Créanse Sociedades de Templanza y se dan conferencias públicas.

Medidas Terapéuticas. Curar a los que beben recluyéndolos en asilos de bebedores, a donde se les somete a un tratamiento especial. Suiza fué el primer país que tuvo tales asilos. Ferri dice que no son apropiados para el fin perseguido puesto que solo curan unos miles de alcoholistas cuando los hay por millones. Tal afirmación, nos dice el Dr. Miranda, es indigna de un hombre de ciencia.

Ferri quiere medios sociales, disminución de horas de trabajo, aumento de salarios, etc.

Un medio de lucha contra el alcoholismo es facilitar la venta y el consumo de las bebidas sin alcohol, como la sidra, el café, etc.

(Para mayores detalles, especialmente de nuestro país, véase el Proyecto del Dr. Narancio e informe del mismo).

Infancia abandonada y delincuente. Las medidas respecto a ella son de grandísima importancia. Se distinguen los huérfanos que carecen de personas que velen por ellos, de los abandonados en lugares públicos y de aquellos a quienes los padres dan medios de vida, pero que moralmente están abandonados. A los huérfanos es menester recluirlos en asilos.

Respecto a los abandonados se han ideado diversas instituciones. En Francia se establecieron «Escuelas de Corrección», de «corrupción» decían las gentes. F. Copée en su novela «El Culpable» hace una magistral crítica de ellas. Hoy existen en Francia «Escuelas de Reforma» para los menores de doce años; «Escuelas Penitenciarias» para los mayores de doce años y menores de dieziocho. Los que sobrepasan esa edad, o han cometido un delito grave, son llevados a «Colonias de Corrección».

Bélgica tiene «Asilos de Beneficencia» distinguiéndose los normales de los anormales a los efectos del tratamiento.

Las instituciones para menores abandonados o delinquentes se organizan de tres distintos modos: *Prusiano*. Régimen de cuartel, estricta disciplina, mucho orden exterior pero el mejoramiento no entra en el primer plano. *Suizo*. Régimen de familia. Los jóvenes son puestos bajo la vigilancia de familias morales y en lo posible de intelectuales. Este sistema ha fracasado por no encontrarse familias que se presten a semejante cometido. Sin embargo es el sistema ideal para el tratamiento de los menores. *Francia* aplica con éxito un sistema medio entre el alemán y el suizo. En la colonia de Metraye los reclusos se dividen en grupos, constituyendo cada uno una especie de familia. Los reclusos reciben instrucción moral y profesional. Los de mejor conducta, son encargados de vigilar a los otros y ayudar a los empleados oficiales y reciben el título de *hermanos mayores*. Se procura de eliminar todo aquello que parezca propio de una prisión.

Por encima de los tres sistemas es menester colocar al Reformatorio de Elmira en E. E. U. U. donde se asilan no solo adolescentes sino hasta hombres siempre que no sobrepasen los 30 años. A todos se les da una educación completísima, religiosa, moral, física, etc. Los reclusos son clasificados en grupos por edad.

Respecto a las edades límites para separar a los reclusos en las instituciones destinadas a su mejoramiento y corrección, los autores no se han puesto de acuerdo. En cambio, todos reconocen la inmensa importancia que tiene la distinción entre normales y anormales y piden para estos últimos un tratamiento psíquico especial.

En Francia además de las colonias, existen instituciones privadas bajo la vigilancia del estado, donde los padres, faltos de medios morales o pecuniarios para educar a sus hijos, colocan a estos.

En cuanto a la ley francesa del 24 de Julio de 1889, no es más que el modelo de nuestra Ley de Protección de Menores publicada en esta revista Año VII Núms. 1 y 2.

La ley de Relegación en Francia es de 1885. A ella se debe, según algunos autores la disminución en la reincidencia, mientras que otros autores dicen que esta comenzó a disminuir, recién en 1891, cuando la ley aludida fué modificada! La relegación es una pena accesoria que se aplica al condenado varias veces y que consiste en relegarlo después de cumplida la última condena, a una de las colonias francesas, por tiempo indeterminado. Para que pueda aplicarse la pena de relegación es menester que el delincuente tenga más de veintiún años y menos de sesenta. Requiere además que haya sufrido dos condenas criminales, o una criminal y dos correccionales graves, o cuatro correccionales menos graves, o siete que sin ser de estas últimas sean de más de tres meses de prisión. Los delitos para motivar la relegación tienen que haber sido todos cometidos en un plazo de diez años, contándose estos, únicamente, cuando el individuo se halla en libertad. (1)

Amonestación Judicial: es un retorno a las antiguas penas morales. Su nombre indica en que consiste, y es una medida corriente dentro de la disciplina familiar. En la práctica judicial carece de eficacia por tratarse de hombres.

Rehabilitación. Es una medida francesa, que no se sabe hasta que punto puede llamarse preventiva del delito. Existe un casillero judicial donde se anotan las condenas sufridas por el individuo y los interesados pueden pedir su exhibición. Si el individuo observa buena conducta hará que borren las anotaciones y cesan las incapacidades civiles y políticas. (2)

(1) Manuel de Droit Criminel. G. Vidal, Pag. 445

(2) Manuel de Droit Criminel. G. Vidal, pag. 482 y 480 cuadro.

Condena Condicional. Su origen según algunos autores está en el Derecho Canónico y la conocieron los jurisconsultos de la Edad Media. En Massachusset (E. E. U. U.) se aplicó por vez primera en 1870, pero sólo para los delincuentes jóvenes, y en 1878 se hizo extensiva a los adultos. En la actualidad existen tres sistemas para la aplicación de la condena condicional.

Sistema de E. E. U. U. El autor del delito es condenado, pero los « oficiales de prueba » que estudian los procesos y los delincuentes, si consideran que resultará más eficaz la suspensión de la condena que su aplicación, piden la libertad del condenado bajo su inmediata vigilancia. Durante los dos años que dura el « período de prueba » puede suceder, que el condenado 1.º haya observado buena conducta, entonces los oficiales piden su libertad definitiva. 2.º Que haya vivido desarregladamente aunque sin cometer delitos, entonces los oficiales piden que se le aplique la pena. 3.º Que su conducta no haya sido ni buena ni desarreglada, lo que motiva una ampliación por dos años del « período de prueba ». Si comete un nuevo delito, no se le acumulan las penas como en Francia.

Sistema Continental. Se deja el individuo librado a sí mismo. El período de prueba dura cinco años. No basta la conducta desarreglada para hacer efectiva la condena, es menester nuevo delito más o menos grave. La libertad condicional es concedida o negada por el juez según su criterio personal.

Sistema Inglés. No tiene oficial de prueba. La duración del período de prueba no es fijado por la ley, la costumbre lo ha hecho de dos años. Para que se aplique la pena condicionalmente suspendida, no se requiere nuevo delito, bastando que no siga el delincuente los principios o consejos dados en la sentencia.

El juez aplica la condena condicional con gran amplitud en casos más o menos previstos.

Noruega tiene un sistema sobre la condena condicional, con la característica de que el segundo delito hace obligatoria la aplicación de la pena que correspondía al primero.

La condena condicional tiende a generalizarse cada vez más. Entre nosotros existe un proyecto estableciéndola. (1) En cambio se procura imponer el menor número posible de penas cortas de prisión, que solo admite Garófalo cuando no se ha reparado el daño causado por el delito o no se ha dado fianza para su futura reparación. A juicio de este y de otros autores, las penas cortas de prisión, solo sirven para quitar la vergüenza y para que el ambiente de la cárcel perjudique la moralidad de los detenidos.

El doctor Miranda reputa buena la condena condicional, siempre que se trate de delincuentes primarios, ocasionales o pasionales, cuya temibilidad es mínima y siempre que reparen el daño causado por su delito.

Medidas de Carácter Especial. Tienen por objeto prevenir determinados delitos.

El divorcio se ha dicho que es una excelente medida para prevenir los delitos entre esposos. Se discute.

Para combatir el infanticidio se ha propuesto la *declaración obligatoria del embarazo*. Esta medida influirá más sobre los infanticidios motivados por razones económicas que el infanticidio por móviles de honor. (art. 338 del C. Penal), pero tiene el inconveniente de que choca con los prejuicios femeninos. La que no quiere cuidar al recién nacido se guardará muy bien de declarar su embarazo, pues la mujer capaz de cometer un infanticidio, lo es también y con mayor facilidad de desobedecer al precepto legal que obliga a declarar el embarazo.

La investigación de la paternidad. Su influencia en la disminución de los infanticidios se considera limitadísima y muy discutible.

El Torno. Ofrece la ventaja de que sin cometer ningún delito, las madres, que quieren ocultar su maternidad, se desprenden del recién nacido. En cambio presenta varios inconvenientes. Las mujeres ponen el niño en el torno y después se van a ofrecer al establecimiento como amas. Del extranjero se llevan, al país donde hay torno, multitud de niños. Así pasaba entre nosotros donde cada día llegaban de Bue-

(1) Convertido en ley el 25 de Enero de 1916. N de la D.

nos Aires varios recién nacidos rumbo al torno. Más si en tal forman los niños se libran de la muerte ¡bienvenidos sean! dice el Dr. Miranda. La supresión del torno no causó mayores trastornos entre nosotros, los niños se abandonan actualmente en la puerta del asilo, luego los recogen y los asilan.

También es una medida que puede beneficiar grandemente la *asistencia individual secreta*.

Todas estas medidas que aisladas quizás no causen mayores beneficios, en conjunto, según el Dr. Miranda han de tener una influencia altamente benéfica.

El Duelo, ha sido combatido de diversas maneras. Las medidas represivas llegaron a su apogeo bajo Luis XIII y Luis XIV, quienes hicieron aplicar a los duelistas la pena de muerte. En la actualidad el duelo es reprimido, pero con grandes consideraciones, pues la sociedad así lo exige e impone, al que rehusa esa lucha caballeresca, el rigor de su máxima sanción moral.

Ferri quiere que como medida preventiva del duelo se establezcan *tribunales de honor permanentes*. Cuando un tribunal de esa clase declara inevitable el duelo no debe aplicarse ningún castigo; en el caso contrario o cuando dichos tribunales no han tenido intervención, el duelo debe reputarse un delito común y como tal debe sufrir las sanciones legales correspondientes. Existen además asociaciones antiduelistas.

Contra la *bigamia* se ha propuesto el casillero judicial civil. En los países como el nuestro resulta inocuo por la emigración.

IX — Condiciones de la Imputación Legal

Son de orden objetivo y de orden subjetivo. Las primeras se refieren a la materialidad del hecho; las segundas se refieren a la intelectualidad del autor.

Requíerese para la imputación legal que la voluntad sea exteriorizada por un hecho material; aunque no basta cualquier hecho, pues los actos preparatorios p. ej: la compra de un arma y otros, son de carácter equívoco.

La intención no exteriorizada no es suficiente para

la incriminación. Antiguamente el simple mal pensamiento era castigado. Bajo Francisco 1.º fué condenado un caballero que confesó haber tenido intenciones de matar al rey. Entonces hasta en sueños se delinquía. Catón en Roma predicó contra tal sistema. Ahora no se castiga ni la amenaza, pues ella no indica temibilidad apreciable y porque del dicho al hecho... Además con permitir su castigo se pondría en manos de los jueces un arma terrible.

Violación de una ley penal. Para que puede imputarse un delito se requiere una ley anterior. Hay quienes quieren que la ley sea sustituida por el criterio de los jueces. Todas las legislaciones adoptan el sistema opuesto, que presenta garantías fundamentales para los individuos. Existen en verdad casos claros, los llamados delitos naturales por Garófalo, actos que todos reprueban y que para su represión quizá no requirieran ley, pero estos delitos fundamentales son los menos en el código. Otros actos tienen caracteres que se discuten: p. ej: falsificación de documentos, apropiación indebida, etc.

La interpretación de los principios de la ley penal es más rigurosa que la de los principios de la ley. Así, dado el caso de que un código no penara p. ej.: el homicidio este acto no podría penarse. Entre nosotros sucedió un caso curiosísimo con un buque lobero inglés sorprendido en momentos que se dedicaba a la pesca clandestina de lobos marinos. El ministro de S. M. B. sostenía que en nuestro Código Penal no está previsto el delito de *hurto de lobos*. Tampoco dice, el Dr. Miranda, se prevee el delito de *hurto de libros*. Para reprimir los hechos delictuosos basta la previsión genérica de la infracción. Lo que no puede hacerse de manera alguna es penar como delito un hecho por dañoso que sea, si el Código no considera tal. (1)

De la ley penal, como de todas leyes, existen tres clases de interpretación; doctrinaria, judicial y auténtica. Entre nosotros sólo pertenece a la última clase la interpretación legislativa.

(1) Es lo que aconteció con los proxenetas, cuyos actos altamente dañosos y anti sociales, no pudieron reprimirse hasta que se dictó la ley de represión del proxenitismo. N. de las D.

Como criterios auxiliares de la interpretación se recomiendan el gramatical, el lógico y el analógico. Este último se divide en analógico jurídico basado en los principios del derecho y analógico legislativo basado en los fundamentos de la legislación, que como es sabido no se basa siempre en el derecho. Por analogía jurídica no se pena ningún acto como delito. La reforma del siglo XVIII se dirigió principalmente contra la arbitrariedad de los jueces en la apreciación de si tal o cual acto constituía o no delito. Actualmente no hay delito sin ley expresa que así lo declare. Pero a renglón seguido de la determinación de la ley, viene el juez, quien mediante la aplicación de las circunstancias atenuantes puede bajar la pena más allá del *mínimum* señalado, mientras que, si no median circunstancias agravantes, no puede superar el *máximum* señalado.

Por último existe una determinación administrativa. En nuestro país se limita a lo referente a la libertad condicional, que si bien es concedida por el juez, los elementos en que se funda la resolución del magistrado (buena conducta en la cárcel, etc.) les son facilitados por la autoridad administrativa encargada de la dirección de la cárcel. Varios autores quieren que se conceda gran amplitud a la determinación administrativa.

Un sistema moderno es el de *la indeterminación* de la pena, aún no incluido en ninguna legislación positiva. La ley se limitaría en ese sistema a decir, tales actos son delitos—tales penas pueden imponerse y el juez aplicaría la pena que creyera más justa y conveniente. Una buena modificación restrictiva de las facultades del juez, sería la de establecer categorías de delitos y categorías de penas, concediendo dentro de cada una de las últimas gran amplitud al juez. Pongamos unos ejemplos: el homicidio con premeditación, el parricidio, el uxoricidio, etc. podría ser castigado con 20 años de cárcel hasta perpetuidad: el homicidio simple, las lesiones etc, desde 10 hasta 20 años de cárcel.

Para la imputación requiere *acto voluntario*. Únicamente en San Marino se exige el libre arbitrio para que pueda tener lugar la imputación legal. Algunas legislaciones exigen

intención criminal, otras dolo malo. Nuestro Código Penal sigue al C. P. Español.

Puede existir la voluntad sin la intención p. ej.: una persona quiere disparar un tiro, pero no quiere causar daño alguno, dispara y mata o hiero. La voluntad es cosa muy distinta de la intención criminal que caracteriza al dolo. Varios autores emplean en vez de los términos intención criminal los de *intención de violar la ley penal*. El Dr. Miranda opina que debe decirse *intención de violar derechos protegidos por la ley penal*.

El dolo es distinto de la culpa. Puede p. ej. matarse por un acto voluntario, pero en el que solo exista la intención de herir.

Objetivamente el *dolo* se divide en *determinado*, p. ej.: R. quiere matar a M. dispara un tiro y lo mata; *indeterminado*, cuando la intención criminal es borrosa p. ej.: tirar un balazo a una multitud; *eventual*, cuando la intención es determinada pero se causa mayor mal que el deseado: p. ej.: R. quiere herir a M. le tira un balazo y lo mata.

Dolo explicito; hay cuando p. ej. al circular moneda falsa. En este caso y en los análogos, se presume inocente al individuo, correspondiendo la prueba al acusador. *Dolo implícito*, cuando p. ej.: se fabrica moneda falsa; en ese caso y análogos el acusado debe probar que su intención no es mala, sino que fabricaba monedas por ser coleccionista, etc.

Dolo simple es el que existe en los delitos simplemente intencionales, en los casos de simple lesión a un derecho ajeno. *Dolo especial* hay cuando existe la voluntad fraudulenta de carácter especial, cuando se causa un daño de carácter determinado. *Dolo muy especial*, es cuando la voluntad fraudulenta tiene carácter especialísimo, y el daño causado es especial como acontece en el homicidio. En nuestro código basta el dolo simple para que haya delito. En el homicidio se exige la intención de matar, la intención clara y evidente de quitar la vida, o sea lo que Garraud llama dolo especialísimo.

Interpretación del Concepto de Voluntariedad. Diferenciándose del C. Italiano y siguiendo al C. Español nuestra ley exige la voluntariedad en el delito. Pacheco dice que

el C. Español requiere para que un acto se repute delito, *libertad, inteligencia e intención*. No es un concepto distinto del de la Escuela Clásica, ni del de la «malicia» en el C. Español de 1822.

Vila creía que, con la disposición del C. Italiano, se eludía la discusión entre los libre-arbitristas y los deterministas. Se requiere una relación, un nexo causal entre el individuo y el acto por él ejecutado; así no constituyen delito los casos fortuitos, donde la relación psicológica no existe. Algunos autores exigen elementos que a primera vista no aparecen, Alimena dice que la doctrina de la voluntariedad no es otra que la doctrina del dolo integrada por dos elementos la *inteligencia y la conciencia* de que nos habla un informe ministerial.

Dentro de nuestra ley carecemos de elementos para interpretar cual ha sido la intención de sus redactores. Se comprenden en ella los delitos culpables y las contravenciones, castigándose en estas la simple trasgresión de la ley sin tomarse en cuenta la intención del sujeto. El dolo ha sido eliminado aún en los delitos culpables. El elemento de la intencionalidad, según el Dr. Miranda, no es aceptable. En Italia, Zanardelli quería definir el delito en general como lo hace nuestro código y después definir el delito doloso y el delito culpable. No se aprobó esta idea, aunque el C. Italiano habla de «presencia de voluntad» en el delito y de ausencia de ella en las contravenciones. Al incluir todo esto en nuestro código, como se ha hecho al hablar de *acción u omisión voluntaria*, ha querido significarse que *voluntad y voluntaria* solo se refieren al nexo causal entre la persona y el acto.

Ferri llama a la teoría de la voluntariedad «resabio del libre arbitrio». A su juicio, para la imputación deben tomarse en cuenta el motivo y el fin del acto. Un individuo que dispara un tiro puede haberlo disparado voluntaria o involuntariamente. Quiso disparar para matar un pollo; he ahí el motivo. Si quiso disparar para matar a Juan, hemos de averiguar que móvil inspiró su acto, si fué la venganza, el robo, etc. Deben pues según Ferri tomarse en cuenta tres elementos voluntad, motivo y fin.

Dolo repentino existe cuando entre la resolución criminal y el acto no media tiempo apreciable, cuando el individuo no ha reflexionado.

Premeditación. Cuando media tiempo entre la resolución y el acto, el dolo se llama *deliberado*. Existe entonces lo que se llama la premeditación. Se han propuesto tres criterios para establecer cuando existe o no existe la premeditación.

El criterio *cronológico* seguido por el C. Francés, se refiere a un intervalo mínimo para que se declare que hay premeditación. (1) La jurisprudencia francesa ha tenido en la práctica que recurrir a los criterios que siguen.

Criterio ideológico. Es el adoptado por los alemanes, quienes exigen para la premeditación que el individuo reflexione. Claro es que este criterio lleva implícitamente contenido el anterior.

Criterio psicológico. Requiere la frialdad de ánimo, la sangre fría como dicen algunos autores. Unos códigos señalan 12 horas, otros 8 y varios dejan librado el tiempo a la apreciación del juez.

Zanardelli añadía a los criterios cronológico e ideológico, el criterio de los motivos de Holtzendorf que coincide con la escuela positiva. Lo interesante no es la premeditación, sino los motivos que pueden ser económicos (avaricias, sexuales como celos, etc.). Se ha criticado la estrechez de la última categoría y la inclusión en ella de los crímenes políticos. En Alemania si el coeficiente de los crímenes debidos a la primera categoría lo señalamos con el número 3; a los de la segunda le correspondería 2 1/2 y a los de la tercera el 2.

Para Alimena la premeditación sirve para indicar la mayor o menor temibilidad del delincuente, pero, según él, nunca deben de dejarse de tener cuenta los motivos indicados por Holtzendorf.

La premeditación, dice el Dr. Miranda, debe apreciarse con arreglo a la clase del criminal; así un pasional que premedita es menos peligroso, es de menor temibilidad que un criminal nato o habitual que no reflexione o no premedite sus delitos.

(1) Vidal. Ob. cit. pag. 189 nota 2

Premeditación Condicional. R. dice « la primera vez que vea a M. lo mato », o la « la primera vez que M. me insulte lo mato ». Trátase de un acto delictuoso subordinado a una circunstancia determinada. Generalmente se distingue entre el carácter injusto del primer caso donde se trata de un acto normal y jurídico de la víctima y el carácter justo del segundo caso donde pasa todo lo contrario. Hay quienes sostienen que en este último caso no existe premeditación.

Es difícil, dice el Dr. Miranda, hallar una solución general satisfactoria. No tenemos porque comparar un caso con otro, debemos ver la diferente incubación del acto y como dijimos anteriormente, tener muy en cuenta las clases de criminales.

(Continuará).

EL PROCESO SALAS

Intervención de los Jesuitas en la guerra guaraníca

(De la Revista Histórica. Año II: N.º. 6)

Mi estimado amigo Carve :

La carta que en copia le envió, de Diego de Salas al gobernador Bucarelli, y satisfaciendo sus deseos, es una importantísima pieza del viejo pleito sobre si las responsabilidades de la guerra guaraníca corresponden a los jesuitas o a los portugueses.

Como usted bien sabe, los comisionados reales de España y de Portugal, Marqués de Valdelirios y general Gómez Freire de Andrade, el Ministro de Estado de Fernando VI Ricardo Wall y el gobernador Andonaegui, fueron los que con más empeño acusaron a los jesuitas como « autores » de la dicha guerra. Los acusados negaron terminantemente tal culpa, echándola a los portugueses... y cada parte produjo abultada prueba.

El proceso Patrón es una de las probanzas más impor-

tantes en contra de los jesuitas; y el proceso Salas ha sido tenido como inconvencible y definitiva prueba a favor de la actuación de los sujetos de la Compañía.

Recordemos estos dos procesos, íntegramente copiados en el segundo volumen de los documentos sobre el tratado de Madrid coleccionados por Pedro de Angelis, que pasaron después a manos del doctor Vilardebó y que tengo ahora sobre mi mesa por habérmelos facilitado el doctor don Antonio Carvalho Lerena.

El gobernador Andonaegui, en Febrero 11 de 1756 comisionó a Nicolás Patrón, comandante del Destacamento de Corrientes, para que produjese una información «sobre averiguar los motivos que hubo para no verificarse la entrega de los Pueblos de las Misiones conforme a las Reales Ordenes». Patrón desempeñó su encargo tomando declaración a un cierto número de indios que fueron de los sublevados, y según esos testigos la culpa de la guerra fué de los jesuitas. El proceso fué a Madrid y produjo un fuerte movimiento en contra de la Compañía.

Andonaegui en 1759 dejó el gobierno de las Provincias del Río de la Plata al general Pedro de Cevallos, que tomó el partido de los jesuitas.

Todavía en 1759 las resultancias del proceso Patrón producian su efecto, y Cevallos, para contrarrestarlo, dictó el siguiente:

« DECRETO; Don Pedro de Cevallos, comendador de Sagra y Senet en la Orden de Santiago, Teniente General de los Reales Exercitos, Gobernador y Capitan General de las Provincias del Río de la Plata, y ciudad de Buenos Ayres.

« Por quanto combiene al servicio del Rey hacer todas las diligencias posibles, para averiguar con plena justificacion, quienes fueron los Autores de la Rebelion de los Indios de estas Misiones; y señaladamente si lo fueron algunos, o alguno de los Padres de la Compañía, y en que forma, y por que medios los indugeron, con todo lo demas, que pueda conducir al convencimiento de los culpables en tal grave delito: y por que juzgo ser el medio mas eficaz para este fin formalizar ante todas cosas el Proceso de las Declaraciones, que de orden de mi Antecesor el Señor Don José

de Andonaegui, tomó a diferentes Indios, Don Nicolás Patrón, Teniente entonces de la Ciudad de Corrientes, que se hallaba en esta Expedición; continuando despues cuantas averiguaciones, y diligencias se juzgaren conduzcentes al mismo fin. Por tanto doy comision con todas mis facultades, sin restriccion, ni limitacion alguna, al Teniente Coronel de Infantería, y Mayor General de este Exercito, Don Diego de Salas, para que a continuacion de este Decreto que mando se agregue al expresado Proceso. y nombrando dos Lenguaraces los mas fieles, y peritos, que se hallasen de la Lengua Guarani, y Escribano de toda su satisfaccion, pase a los pueblos de la Vanda Oriental del Uruguay, y a los del Paraná y proceda con la formalidad debida a la satisfaccion, y comprobacion de las dichas declaraciones contenidas en el mismo Proceso, examinando a los Indios, que depusieron en ellas; y concluida esta primera diligencia, prosiga examinando a otros cualesquiera, que puedan deponer en esta materia: haciéndoles saber a todos, que pueden estar ciertos, de que no se les ha de seguir el mas leve daño, ni perjuicio de declarar como deben la verdad; antes estan obligados en fuerza del juramento, y de su fidelidad al Rey a declararla, a cuyo efecto les asegurará tambien, que permanece inviolable el Indulto que en nombre de su Majestad les concedió el referido Señor Don José de Andonaegui, para que con entera libertad, y sin recelo alguno depongan todo lo que supieren. Y concluidas estas diligencias me las traerá el expresado Teniente Coronel y Mayor General don Diego de Salas, a fin de que en vista de lo que de ellas resultare, pueda yo dar las ordenes convenientes. Cuartel General de San Borja, veinte y siete de Agosto de mil setecientos cincuenta y nueve.

Don Pedro de Cevallos ».

Salas, sin pérdida de tiempo, dió comienzo a su tarea, y antes de tres meses, presentó a Cevallos un voluminoso proceso con las declaraciones de más de cien testigos. Todos los indios que depusieron ante Patrón y fueron llamados de nuevo por Salas, dijeron ante éste que los jesuitas, no sólo los impulsaron a la guerra, sino que les aconsejaban

que no hiciesen resistencia a las Reales Ordenes sobre mudanza de los pueblos ; lo mismo dijeron muchos otros indios citados y ciertos oficiales españoles que actuaron en la guerra guaraníca.

El proceso Salas, pues, anulaba completamente las resultancias del de Patrón, y Cevallos lo mandó a la Corte, donde lo usaron para apuntalar la situación de la Compañía de Jesús, desprestigiada ante el ánimo del Rey. Desde entonces, el proceso Salas ha sido considerado como la prueba definitiva de que los jesuitas no fueron los autores de la guerra guaraníca.

Ahora bien : el documento que le envió, y que está de acuerdo con cartas de Cevallos a Salas, destruye toda la fuerza probatoria del célebre proceso y le quita el carácter de prueba plena y definitiva.

La copia ha sido tomada de la carta original de Salas, que está en el volumen primero de los documentos del doctor Vilardebó.

. ,
Suyo siempre affmo.

DANIEL GARCÍA ACEVEDO.

Excmo Sr :

Considerando, quanto puede importar al servicio del Rey nro Señor y de la causa pública, el esclarecimiento, y manifestacion de aquellos hechos, que tanto se procuraron esconder y disfrazar en los años pasados, me veo en la necesidad de hacer a V. E. una verídica declaración de todo lo que ocurrió con migo, en el asunto de la comision que se me dió por el antecesor de V. E. para que actuase una jurídica informacion, dirigida al fin de indemnizar a los PP. Jesuitas, del influxo, que se les atribuia, en la sublevación de los Pueblos del Uruguay por causa del tratado de límites : para lo qual interpongo ante todas cosas, el juramento necesario, que hago por Dios y esta †, y prometo al Rey mi Señor, bajo de la correspondiente palabra de honor, no

separarme un punto de la verdad de el hecho, que sucedió en la forma siguiente:

Por el mes de Agosto del año pasado de 1759 me ordenó de palabra el Excmo. señor don Pedro Cevallos, hallándose en el Pueblo de Sn. Borja, uno de los siete que se devian entregar á la corona de Portugal, que pasase al Pueblo de Santa Ana, situado en la otra vanda del Paraná, para tomar de los Indios ciertas declaraciones sobre los puntos que contenia un interrogatorio que me entregó, escrito por don Juan de Bustinaga y cuio contento se dirigia a la indemnizacion de los PP. Jesuitas. en la pasada rebelion de los Indios.

Ninguna Instruccion se me comunicó por escrito; y sólo me previno de palabra, que en otro Pueblo de Santa Ana hallaria á los Indios que havian de declarar, bien instruidos de lo que devian deponer sobre cada pregunta de el interrogatorio: que con ellos, fuera de los que havian de servir de intérpretes, que eran don Miguel de Ayala y don Melchor de Aranda, capitanes de la gente de Corrientes, estaban los PP. Joseph Cardiel y Juan Franco Carrió, a cuja direccion devia estar enteramente sometido, pasando a manos de otros PP. todas las declaraciones que hiciesen los Indios, para que las corrigiesen y enmendasen, antes de extenderse y formalizarse en la conformidad devida.

Asimismo se me previno, que procurase por todos modos esconder el objeto de mi comision de el Marquez de Valde Lirios, con todos los de su comitiva y del Illmo, obispo don Manuel Antonio de la Torre, que a la sazón visitaba aquellos pueblos, dándome para éste una carta, que solo devia entregar en el caso que me fuese preciso encontrarme con su Illma., á fin de que por su medio, entendiese que no llevaba otro objeto que el de cumplimentarle y se reservase el secreto de mi comision, que me encargaba tuviese escondido con el maior sigilo, por conbenir así al servicio de ambas Magestades; lo que igualmente devia hacer saber á los intérpretes, imponiéndoles el más riguroso silencio, para que ninguno trascendiese aquel asunto.

Con estas prevenciones salí secretamente del pueblo de Sn. Borja, llevando con migo un Dragon llamado Pedro

Aguirre, que devia hacer de escrivano, y un criado que se ordenó dejase en el pueblo de Sn Joseph, en donde havia de encontrar todo lo que necesitase para mi servicio y manutencion, como efectivamente sucedió.

Al otro día despues de haver llegado al pueblo de Sn Joseph, tuve noticia de que el Illmo. señor Obispo se hallava ya próximo al pueblo de la Candelaria, que sólc distava seis u ocho leguas de él, y considerando que se haria notable el que yo no pasase á cumplimentar á su Illma. me detuve dos días para dar quenta al Excmo. señor Cevallos a quien asimismo, remití una carta que me havia escrito el P. Joseph Cardiel llamándome á Santa Ana con toda aceleracion, por decirme que ya los indios estaban todos juntos, bien instruidos de lo que devían declarar y aún juramentados, sin que hubiese tropiezo que allanar para concluir prontamente mi comision, con otras expresiones que me obligaron á notar en la carta que escribí a V. E. las ligerezas de este Padre, que queria se procediese atropelladamente en un asunto de tanta gravedad.

Antes de recibir la respuesta de V. E. por parecerme que me ejecutaba el caso, pasé al pueblo de la Candelaria donde encontré al Illmo. señor Obispo a quien entregué la carta, que llevaba a prevencion, procurando hacerle entender en consecuencia de las verbales instrucciones que se me havian dado, que el objeto de mi viaje no era otro que cumplimentar a su Illma. con quien por lo mismo me mantuve todo el tiempo que se demoró en aquel pueblo, cortejando su persona y haciéndole todo el obsequio que se merecia su Dignidad.

Desde el pueblo de Sn Joseph, ya havia dado yo orden á el padre Cardiel para que a los indios que estaban juntos en Santa Ana, los repartiese en los pueblos inmediatos y pusiese en otros á los intérpretes. hasta que S. E., á quien daria parte de esto mismo, dispusiese lo que fuese de su agrado.

Hallándome en el pueblo de la Candelaria en compañía del Illmo. señor Obispo, recibí carta de S. E., en que expresándome no hiciese caso de las ligerezas de aquel sujeto, aludiendo al padre Cardiel, me ordenava pasase al pueblo

de Itapua, donde debía verificar mi comisión, por ser el más á propósito en las circunstancias que ocurrían ; pero al mismo tiempo, me reiteraba los encargos de el particular cuidado que debía tener, en que ninguno de la familia del Marquez de Valde Lirios llegase a penetrar el secreto, y que estuviese á su respecto de otra cualquiera con la mayor vigilancia respecto a que aquel pueblo, por hallarse en el camino, estaba expuesto á que pasasen por él algunos correntinos y descubriesen el misterio.

Después que el Illmo. señor salió del pueblo de la Candelaria para el de Santa Ana y había ya expedido la orden para que los indios que habían de declarar pasasen con los dos PP. Cardiel y Carrió, y los intérpretes, al pueblo de Itapua, me encaminé por el río, á otro pueblo con solo mi escribiente ; en donde hallando junto a todos los referidos, se dió principio á la información. (1)

El modo con que ésta se practicó, fué conforme á la orden verbal que me dió el señor Cevallos. Se le preguntaba á cada indio, según el interrogatorio prevenido por medio de los dos intérpretes que se habían llevado, los cuales dictaban en castellano las respuestas que los indios daban en su lengua guaraní ; y puestas éstas en borrador, se llevaban al Padre José Cardiel y Francisco Carrió, los cuales las corregían en sus aposentos y después las traían para que se pusiesen en limpio y las firmasen los que sabían firmar e hiciesen una cruz los que no sabían escribir, como efectivamente se hizo, suscribiendo cada declaración, los dos intérpretes y el soldado que hacía de escribano.

Viendo S. E. que se prolongaba la diligencia, me escribió una carta en que me prescribía un nuevo método de concluir aquella obra con más brevedad ; pero no se puso en ejecución porque se pensó que aumentando el trabajo, se podía en breve llegar al fin que se deseaba ; y por esto acordaron los dos referidos PP., á cuyas órdenes se me intimaba de nuevo escribiese, que cada indio de los que sabían escribir pusiese por escrito su declaración, arreglándose á las preguntas que se les darían ; y por los que no sabían escribir lo ejecutarán otros indios, ó los mismos PP. y des-

(1) Hasta aquí se ha respetado la forma y la ortografía del original.

pués éstos las corregían, quitando o añadiendo lo que les parecía, y así corregidas las ponían en castellano y después se copiaban en el proceso.

De este modo se concluyó la información compuesta de más de cincuenta testigos; y se quemaron en la puerta del colegio todos los borradores en presencia de los dos intérpretes y del que hacía de escribano, como expresamente me lo había ordenado el señor Cevallos, previniéndome se formase una certificación de este hecho y diligencias para su mayor satisfacción.

Con el aviso que dí a S. E. de haber concluido mi comisión, me despachó la orden para que me restituyese al pueblo de Sn. Borja y diese licencia a los intérpretes de retirarse a sus casas; y encaminándome por el pueblo de S.^{to} Thomé por no encontrarme con el padre Fr. Pedro Parras, que había ido a Sn. Borja a cumplimentar a S. E. en nombre de S. Illma., recibí una esquela en que me ordenaba S. E., que el criado que había escogido al pasar por San Joseph, lo dejase en el pueblo de Sto. Thomé, en donde se mantuvo más de un año, hasta que hizo S. E. que volviese á mi servicio con otras prevenciones que tengo presente.

Después de haber llegado al Cuartel Gral. de Sn. Borja y leído S. E. el proceso que se había formado, me ordenó también de palabra que tomase otras declaraciones sobre el mismo asunto de la indemnización de los PP. Jesuitas a los oficiales que se habían hallado en las expediciones antecedentes: y en efecto, S. E. mismo me dictó, y yo escribí las preguntas que se les debían haber.

El primero a quien examiné fué el T.^{te} Coronel Dn. Antonio Catany, y quien ya instruido por S. E. de lo que había de decir, firmó hasta con repugnancia lo que se le había ordenado declarase. Con la misma repugnancia declararon y firmaron los demás, lo que igualmente se les previno por S. E. y son: Dn. Joseph. Ignacio de la Quintana, Dn. Francisco Piera, Dn. Miguel Vidal, D. Joseph Escudero, Dn. Martín de Altolaquirre, Dn. Martín de Sarratea, Dn. Pedro Medrano, Dn. Joseph Cordero, Dn. Juan Somalo, y no me acuerdo si otro alguno, con cuyas declaraciones se concluyó el proceso y me ordenó que se sacase un testimo-

nio; el cual con el mismo original exigió de mí S. E. sin dejarme documento alguno. a excepción de las cartas que durante mi comisión me escribió, las cuales tengo entregadas a V. E. para lo que pueda importar al servicio del Rey.

Este es, Exmo. Señor, el hecho de la verdad, y todo lo que ha ocurrido en el asunto de la indemnización de los PP. Jesuitas por lo respectivo a la sublevación de los Pueblos Guaraníes. que estaban a su cargo. Bien conocía yo, y así lo debo manifestar para el descargo de mi conciencia, que dichos PP. habían sido la causa total de la desobediencia de sus indios a los mandatos de nuestro Soberano y los que los indujeron a la rebelión, con que hicieron más atroz su delito; porque fuera de la notoriedad sostenida de hechos públicos e incontestables, que me habían referido, había llegado a conocer por mi propia experiencia la ciega sumisión y servil subordinación que profesan aquellos indios a los PP., a vista de la cual ningún prudente se podrá persuadir, que otros que sus influjos pudiesen haberlos precipitado en el temerario arrojó de resistir a su legítimo Señor.

Pero, sin embargo de todo, hallándome yo a las órdenes del Exmo. señor Dn. Pedro Cevallos, sin arbitrio para examinar la justicia o injusticia de lo que me mandaba, principalmente cuando me ponía por delante el interés que resultaba al servicio de Dios y del Rey, no hallé modo de excusarme de una comisión que se me dió por el mismo, que Dios y el Rey me mandaban obedeciese, y más cuando el carácter de dicho Exmo. Señor que quería ser obedecido en lo más injusto, que determinaba, me amenazaba con mi total ruina para el caso en que yo quisiese excusarme con la más sumisa representación.

Por esto, pues, admití, con íntimo sentimiento de mi alma, tan odiosa comisión, y por lo mismo no tuve valor para resistirme a dar una certificación o por mejor decir, a afirmar lo que él mismo había forjado contra Dn. Eduardo Wall, y exigió por fuerza de su autoridad, que la suscribiésemos Dn. Antonio Catany y yo, cuya copia pongo en manos de V. E. para que se cerciore mejor de las violencias de su antecesor y de la opresión en que se hallaba nuestra libertad, bajo el pesado yugo de su mando: debien-

do por último hacer saber á V. E., que para descargar mi conciencia sobre este hecho, escribí en consorcio de Dn. Antonio Catany, á los dos Ministro de Guerra, é Indias, declarándoles la verdad de lo que había pasado, y la fuerza y la violencia con que se nos compelió á firmar aquella falsa declaración. Que es cuanto puedo exponer á V. E. bajo de la palabra de honor que tengo empeñada y juramento que he hecho á Dios Ntro. Señor. — Buenos Aires, 8 de agosto de 1767.

Exmo. Sor.:

El más recon.^{do} y obligado súbito que sus órdenes venera.

Diego De Salas.

Origen de la Lengua Castellana

El problema del origen del idioma castellano, se vincula tan estrechamente con la Historia que a esta ciencia, más bien que a la Literatura, corresponde su dilucidación. Pero, siendo la Literatura el estudio de las producciones bellas del pensamiento humano expresadas por medio del lenguaje, todo lo que a él se refiera ha de tener para ella grande y fundamental importancia. Así como no se concibe un escultor que ignore las principales características y los detalles de la formación del mármol tallado por su cincel, no es posible concebir una persona versada en Literatura Castellana que ignore los caracteres del idioma y las faces principales del proceso de su formación.

Tiempos Primitivos. — Según Mariana y algunos otros historiadores, fué Túbal, un nieto de Noé, el primer poblador de España. (22 siglos antes de J. C.). Ibero su hijo y sucesor en el poderío, es para Plinio y los geógrafos antiguos quien dió el nombre al río Ebro (Iberus). Afirman otros historiadores, siguiendo a la Biblia, que Tarsis, fué quien primero

arribó a las playas españolas. (1) Ninguna de las dos opiniones tiene bases científicas atendibles y por lo tanto ninguna es capaz de resistir a una sana crítica. (2)

Los Iberos. — Son los primeros habitantes de España que consigna la Historia. Eran de origen indo-escita y hablaban el idioma *ibero*. Humboldt y los vascófilos afirman que el ibero no es otro idioma que el actual vascuence o *eúskaro*, así comotambién nos dicen que era hablado en toda la península.

Los modernos estudios históricos y lingüísticos no han confirmado la opinión expuesta. Se halla fuera de duda el hecho de que los iberos no eran un pueblo único, sino que se hallaban divididos en varias tribus, hablando cada una su distinto idioma o dialecto.

Lo dicho no impide la existencia, entre el ibero y el vascuence, de un estrecho parentesco o de una casi identidad, siendo el último de los idiomas nombrados uno de los representantes más antiguos de los primitivos idiomas ibéricos. (3)

Desgraciadamente no ha quedado ningún monumento literario escrito en idioma ibero y son tan leves sus huellas en el castellano que ya en 1737 el sabio filólogo Mayans y Siscar decía; «por razón del tiempo no podemos afirmar, que tenemos hoy voz alguna de la lengua que hablaron en España sus primitivos pobladores». (4)

Los Celtas. — Pueblos de origen asiático, los celtas son los primeros invasores de España. Sus luchas con los naturales fueron largas y cruentas, pero a la postre se hicieron dueños de todo el territorio, excepción hecha de las comarcas montañosas del Norte, donde varias tribus iberas permanecieron independientes.

De la fusión de los celtas, con los iberos resultó el pueblo celtibero que habló el idioma del mismo nombre. No

(1) Fernández-Espino. — Curso Histórico-Crítico de la Literatura Española. Pag. 5, 4 y notas.

(2) Monreal y Ascaso. — Curso Elemental de Historia de España. Pag. 1.

(3) Manuel de la Revilla. — Historia de la Literatura Española. Pag. 24.

(4) Orígenes de la Lengua Castellana. Tomo I. Pag. 95.

faltan sin embargo quienes digan que el nombre de *celtíbero* se aplica no al pueblo resultante de la fusión indicada, sino a las tribus celtas establecidas cerca del río Ebro. (1) La palabra *celtíbero*, dicen, proviene de *Celta* y de *Ibero*, pero esta última lo mismo indica el río Ebro que el pueblo ibero y el argumento queda sin valor alguno.

Es innegable y conviene recordarlo que varias tribus celtas no se fusionaron con los primeros pobladores, conservando sus costumbres y su idioma.

El idioma *céltico*, algo se trasluce en el castellano moderno, como en el francés y en el italiano. Un sabio portugués, Francisco de Luis, ha sostenido que los idiomas ibéricos son de origen céltico; afirmación que se destruye fácilmente, cuando se observa que palabras tan usuales como *sol*, *luna*, *padre*, *día*, *tierra*, *agua*, *fuego*, etc., no son formas celtas sino ligeras modificaciones de las formas latinas correspondientes. (2)

Actualmente es difícil de establecer si las palabras célticas que poseemos, provienen directamente del celta, o han venido a nuestro idioma por intermedio del latín. En efecto; *topo*, *halcón*, *plomo*, *nave*, *mesa*, *escoba*, *calle*, *ánimo*, pueden derivarse lo mismo de las palabras celtas, *tolp*, *falchon*, *plobm*, *noe*, *meis*, *scuab*, *caill*, *anim*, que de las formas latinas correspondientes.

Los Fenicios — Arribaron a España los fenicios con fines puramente comerciales. Ocuparon preferentemente la parte oriental del Mediterráneo e introdujeron en la península sus usos y costumbres así como su alfabeto.

Débase a los Fenicios el nombre de España, que según unos se deriva de *Spania* que quiere decir *cosa desierta* (3) y según otros de *span* que significa *rescondido* pues España, era para los fenicios un país lejano y nada conocido. (4)

Otra opinión es la de que los Fenicios dieron tal nombre a la península ibérica por los muchos conejos que en-

(1) F. S. Lazo. Gramática de la Lengua Castellana. Pag. 10. Nota.— Geografía Universal. Vivien de Saint Martín, etc, Tomo IV. Pag. 140.

(2) Valera. Críticas Literarias. Tomo I. Pag.

(5) Fernández Espino. Ob. Cit. Pag. 4

(4) Vivien de Saint Martín etc. Ob. y pag. cita.

contraron en ella. (1) La palabra *span* que significa escondido también significa *conejo*. Esta opinión fué seguida por los romanos. En tiempo del emperador Adriano, que era español de origen y de nacimiento, se acuñó una medalla en que España está representada por una matrona con un conejo a su lado.

De la mezcla del celtibero con el fenicio nació un nuevo idioma el *bástulo*.

Los Griegos.— Seis siglos después que los fenicios y con fines comerciales como estos, llegaron a España los Rodios y Focenses, pueblos griegos y como tales en extremo cultos y artistas. Introdujeron el alfabeto fenicio modificado, y los espectáculos públicos, fundaron escuelas de retórica y difundieron el gusto por las ciencias y las artes.

En el idioma la influencia de los griegos no fué menor que en las otras cosas y aún hoy ostenta el castellano palabras y giros debidos a las colonias helénicas. Más adelante veremos algunas de las palabras de origen griego conservadas en nuestra lengua.

Resultado de la mezcla de griegos y celtiberos fueron el pueblo y el idioma *turdetano*.

Los Cartagineses.— No se llevaron bien mucho tiempo los turdetanos con los bástulos y fenicios y apremiados estos últimos llamaron en su auxilio a los cartagineses, quienes de aliados no tardaron en convertirse en enemigos emprendiendo a su turno la conquista de la península, y ya el año 227 antes de J. C. eran dueños de toda la región del sud y de la del Este hasta el Ebro.

Pueblo a la vez comercial y guerrero, que al mismo tiempo que mantenía relaciones mercantiles con los naturales, reclutaba entre ellos mercenarios para sus tropas, no tardó en hacer sentir la influencia de su idioma en el habla de los españoles produciendo en ella una importante revolución. Dos factores, sin embargo, restringieron grandemente esa influencia; fué el primero la calidad de « costanera » que tuvo la dominación cartaginesa, circunscrita a los puertos y costas, sin penetrar en el interior de la península, donde los natu-

(1) Vivien de Saint Martín, etc. Ob. y pag. cita.

rales oponían insalvable obstáculo, y fué el segundo la misma finalidad de la conquista cartaginesa, dirigida más a buscar establecimientos comerciales y bases militares para las guerras contra Roma, que a procurar un dominio permanente y sólido.

Basados en esa dominación transitoria, filólogos de mérito como Catalina y Rubí, han sostenido que la lengua española deriva de las lenguas semíticas, pero su opinión, desprovista de valiosos fundamentos, es casi unánimemente rechazada en la actualidad.

Los Romanos. — No nos corresponde estudiar aquí las causas y el desarrollo de las guerras púnicas. Bástenos saber que Roma venció y que como fruto de su victoria hizo de España una provincia del imperio. En vano los naturales pretendieron resistir con las armas en la mano el empuje arrollador de las legiones romanas; en vano secundaron los españoles a Mario en su lucha contra Sila y a Pompeyo en su lucha contra César; Roma se impuso amplia y definitivamente. Luego Augusto estableciendo en la provincia conquistada una administración casi paternal completó, mediante una paz cultural y duradera, la obra comenzada por las armas. (1)

España en Roma. — «No fué la conquista romana mera ocupación bélica, ni dominio puramente político sino infusión del espíritu latino en el alma de los pueblos sometidos». (2) El pueblo español fué absorbido por el romano, política e intelectualmente se identificó con él, y en mayor grado que cualquiera de los demás pueblos conquistados.

Fué un español, Balbo orador de no escaso mérito el primer «bárbaro» que llegó al consulado en el Lacio, como también fué un español Trajano el primer emperador nacido fuera de Roma.

Adriano uno de los emperadores que alcanzó mayor poderío, y como Trajano, poeta griego y latino, de indiscutible mérito, también era originario de España. En síntesis «Gibbon declara con justicia que la época más feliz de la humanidad es “aquella que transcurre desde la muerte de

(1) Menreal y Ascaso Ob. Cit. Pag. 16.

(2) Salcedo Ruiz. — Resumen Histórico - Crítico de la Literatura Española. Pag. 18.

Domiciano hasta el advenimiento de Cómodo"; y los españoles que cuentan a Marco Aurelio como hijo adoptivo de Córdoba se glorían con legítimo orgullo de que de aquellos ochenta áureos y prósperos años, sesenta por lo menos transcurrieran bajo el cetro de los Césares españoles». (1)

Difusión del Latín.— Después de lo dicho se comprende la facilidad con que se difundió el idioma de los conquistadores. Varias explicaciones se han dado de esa rápida y casi completa difusión.

Señálase en primer término la superioridad del latín sobre todos los idiomas hablados en la península. Tal explicación es la más lógica de todas, sin que por eso las que siguen dejen de ser aceptables como complemento.

Los romanos parece que imponían su idioma a viva fuerza, así lo dice San Agustín. Dion Casio cuenta que el emperador Claudio privó a un licio de la ciudadanía por no saber hablar latín. (2) Los decretos, los edictos pretorianos etc. por disposición imperial sólo podían redactarse en latín y este idioma debía ser el que hablaran los magistrados de España quienes no debían permitir ningún documento escrito en otro. (3)

Una tercera explicación es la que supone la existencia de una lengua aborígen común de la lengua latina y de las lenguas habladas por los españoles al tiempo de la invasión romana, de lo contrario la difusión del latín sería inexplicable pues el pueblo vencido siempre rechaza la lengua del vencedor. (4) Salcedo Ruiz califica esta opinión de «hipótesis gratuita». Nosotros consideramos algo aventurado ese calificativo, puesto que los sostenedores y partidarios de la opinión expuesta son autores de gran talento y de no menor erudición.

Una circunstancia que favoreció grandemente la difusión del latín fué la diversidad de lenguas que se hablaban en

(1) Fitzmaurice-Kelly. — Historia de la Literatura Española. Pag. 19 Edic. La España Moderna.

(2) Salcedo Ruiz. Ob. Cit. pag. 6

(3) Fernández Espino. Ob. Cit. pag. 6

(4) Rogério Sánchez. Resumen de Historia de la Lengua y Literatura Española pag. 14 y 15. — Valera. Discursos Académicos, Recepción de Comelerán.

España cuando tuvo lugar la conquista de ella por los romanos. « Habría sido sin duda mucho más difícil desterrar una lengua única, común a todas las partes de la población, que esa multitud de dialectos que no tenían la fuerza de un lazo nacional ni el interés de una Literatura ». (1)

Si el latín se difundió por toda España matando los otros idiomas ó si coexistió con ellos es un problema que ha sido resuelto en ambos sentidos, aunque la segunda solución parece más aceptable y es la que cuenta con mayor número de partidarios.

Martínez Marina y los latinistas, aseguran que, durante la dominación romana no se hablaba en España otra lengua que la latina. Humboldt es invocado por los partidarios de esta opinión pues afirma que los pueblos ante-romanos de España fueron completamente aniquilados por las huestes del Lacio, desapareciendo así todos los idiomas y quedando el latín único dueño del campo. Aulo Gelio refiere en sus *Noches Aticas* que Antonio Juliano defendió como lengua patria de España a la latina. César en sus *Comentarios* afirma que en España era entendido sin necesidad de intérpretes. Plutarco y otros autores atestiguan la universalidad del latín en el Imperio, si bien reconocen que las voces bárbaras lo modificaban y adulteraban. (2)

Mayor número de autores apoyan la tesis contraria de la difusión no absoluta del latín. Cicerón y Marco Tulio decían que si los españoles hubiesen hablado sin intérpretes no habrían sido entendidos en el senado. Silio Itálico habla de un dialecto particular de los gallegos. Tácito refiere que un turdetano puesto en el tormento gritó en *lengua patria* que no

(1) Barros Arana. Historia Literaria pag. 161.

(2) Otros autores que se ocupan de este punto parecen contradecirse en sus obras. Valera dice en sus *Consideraciones sobre el Diccionario «Etimológico de la Lengua Castellana de D. Felipe Monlau»* que Quintiliano era de la misma opinión que Plutarco y que Estrabón enseña que los turdetanos hablaban latín y habían olvidado su propia lengua. Fitzmaurice-Kelly a su vez nos dice que Quintiliano «miraba con ceño la introducción de sus provincialismos patrios en el habla vulgar de la capital» (Ob. cit. pag. 191. Fernández Espino por su parte recuerda una afirmación de Strabon referente a los Turdetanos quienes según él «hablaban a su manera» (Ob. cit. pag. 7). Como no hemos podido consultar a los autores citados nos limitamos a consignar esas contradicciones, que quizás no existan o sólo sean aparentes.

delataria a sus cómplices. Marcial se horrrizaba al pensar que el idioma de su país natal pudiera tráslucirse en sus obras y hasta el emperador Adriano « fué criticado por sus solecismos españoles ». (1)

Otro factor hizo imposible la universalidad del latín y es la división de este que estudiaremos enseguida.

Sermo nobilis y sermo vulgaris. — En Roma, como dice, Salcedo Ruiz, había realmente dos idiomas, ó si se quiere ser menos terminante, dos variantes de un mismo idioma, pero muy distintas entre si. Esa división en dos del latín primitivo y único se debió a la extrema cultura de los escritores y de los nobles. La perfección absoluta en el lenguaje sólo fué conseguida por los literatos mediante una complicada estructura sintáctica y un cuidado extremo de no incurrir en idiotismos y barbarismos. El pueblo y aún los doctos en la vida familiar no podían emplear ese difícil lenguaje, cuyo estudio, según Cicerón, debía ser comenzado durante los primeros años y continuarse toda la vida. Así es que frente al *sermo nobilis* o *latín noble* surgió el *sermo vulgaris* o *latín plebeyo*.

El *sermo nobilis*, era igual en todas las partes del imperio, pues en todas el más escrupuloso cuidado, y el más sutil refinamiento presidían las manifestaciones intelectuales. El *sermo vulgaris* en cambio variaba con los lugares, pues en cada uno completaba su léxico con diferentes elementos y modificaba de distinta manera su estructura. En algunas partes el sermo vulgaris se dividía a su vez en distintas clases p. ej.: en Roma el habla *cuotidiana* o de los ciudadanos, *rústica* o de los campesinos, y *vernácula* o de los esclavos. Y Canalejas nos habla del latín provincial y del latín eclesiástico.

Claro es que no mediaba un abismo entre los dos idiomas; aún prescindiendo del origen común, que mantenía sólido el vínculo entre ambos, vemos que la convivencia en un mismo estado social, las relaciones entre las clases de dicho estado, la necesidad que obligaba al erudito a recurrir en ausencia de términos nobles a términos vulgares, la misma ambición y el deseo de pasar por cultos que infiltraba

(1) Fitzmaurice Kelly. Ob. cit. pag .20.

de términos y giros nobles el lenguaje vulgar, eran factores que impidieron se llegase a la diferenciación absoluta entre las dos modalidades.

La Literatura Hispano-Latina. — Del sermo vulgaris no queda ningún monumento literario lo que es muy de lamentar. En cambio han llegado a nosotros muchas obras de los españoles cultores del *sermo nobilis*.

Las Galias, que según Plinio tenían 1200 ciudades, sólo dieron a la Literatura latina dos escritores y no de los más notables, Ausonio y Rutilio; mientras que España con sólo 860 ciudades inscribió cerca de cien nombres dignos de recordación en los fastos literarios del Imperio Romano. (1)

Durante el apogeo o edad de oro de la literatura latina varios son los españoles que se distinguen como literatos, pero la gran contribución de España tiene lugar cuando la corrupción de las costumbres ahogaba en Roma las manifestaciones del intelecto. Y cuando el ambiente sereno y propicio que rodeó a Virgilio y a Horacio, se vió sustituir por la intranquilidad política y por una doble depravación intelectual y moral, « fué la española la única literatura que prevaleció en el imperio ». (2)

Fitzmaurice-Kelly nos dice poéticamente: « El aliento del genio español, informa la latinidad de la Edad de Plata », y Menéndez y Pelayo, nos enseña que: « La Edad de Plata de la literatura romana es casi totalmente española, no sólo por el número y calidad de los ingenios, sino por el carácter especial que la imprimieron, y por aquella especie de dictadura literaria, cuyo cetro estuvo en la familia de los Sénecas ». Recordemos también a Marcial el primero y más genial de los epigramáticos, a Lucano, el gran poeta cordobés, el primer épico que prescindió de lo maravilloso, ostentando así en plena literatura latina, uno de los caracteres típicos de la futura literatura española, y tendremos íntegros los rasgos principales de la identificación espiritual de la Iberia con el Lacio, de la victoria intelectual del vencido sobre su imperial vencedor de los campos de batalla.

(1) Salcedo Ruiz. Ob. cit. pag. 21.

(2) Monreal y Ascaso. Ob. cit. pag. 24.

La Literatura Cristiana.—El cristianismo no pudo valerse para su prédica del majestuoso *sermo nobilis*, incomprendible para el pueblo, y fuéle forzoso recurrir al *sermo vulgaris*, contribuyendo así a la ruina del primero, que, dicho sea de paso, se arruinaba por sí mismo. Numerosos son los escritores con que España contribuyó al esplendor de la Literatura Cristiana. Aquí recordaremos únicamente al principal de ellos, Anselmo Prudencio (348-410), originario no se sabe si de Zaragoza, de Calahorra o de Tarragona. Erasmo lo ha llamado « Píndaro cristiano ». Entre sus obras debemos recordar la *Psycomaquia*, que versa sobre el conflicto de la virtud con el vicio y donde emplea la forma alegórica, cuyo florecimiento en la Edad Media es portentoso. (1)

Durante la dominación visigoda continua desenvolviéndose la Literatura Cristiana y junto con ella el ingenio español que llega a su mayor exponente en *l'ardente spiro de Isidoro*, según la expresión de Dante. Y de San Isidoro no podemos olvidar sus himnos llenos de lirismo social y colectivo. (2)

Corrupción del Latín.— En tanto el latín continuaba corrompiéndose y diferenciándose cada vez más, según el lugar donde era hablado. Nuevos factores van a motivar el acrecentamiento de esos fenómenos.

Más las influencias extrañas que se sucederán, no afectarán el fondo del idioma, aportarán sin duda, giros y palabras, pero bajo ellos subsistirá indestructible la base latina y aún hoy puede decirse que la lengua española, como la francesa y la italiana, «no es otra que el latín siquiera modificado hasta hacerle aparecer a ojos profanos como lengua distinta por completo ». (3)

Los Bárbaros.— A principios del siglo V llegaron a España los vándalos, los alanos y los suevos. Harto débiles los romanos no les opusieron resistencia alguna. Aquellos pueblos no eran los primitivos escandinavos, feroces y paganos. Su contacto con el imperio romano los había civilizado y la

(1) Menéndez y Pelayo. Antología de Poetas Líricos Castellanos. Tomo I. Prólogo pag. 49.

(2) Salcedo Ruiz. Ob. cit. pag. 25. Menéndez y Pelayo Ob. cit.

(3) Rogerio Sánchez. Ob. cit. pag. 11.

religión cristiana había dulcificado sus costumbres. Su influjo sobre el pueblo y el idioma español resultó por las mencionadas circunstancias casi imperceptible. No aconteció lo mismo con los visigodos, que fueron quienes expulsaron a los alanos, vándalos y suevos. A pesar de que el idioma gótico, se hallara, según la expresión de Cejador, muy aguado por el contacto con los romanos, su influencia en el habla vulgar fué importantísima como tendremos ocasión de ver mas adelante.

Los visigodos pueblo de raza germana traían un elemento desconocido en Grecia y en Roma « la libertad individual ». En España, como en todas partes, « gracias a este elemento regenerador, esa raza en extremo perfectible, se adapta y se transforma en aquel mundo en decadencia, y en el decurso de pocas centurias ofrece el espectáculo de un mundo totalmente renovado, que hubiera salido de ese caos ». (1)

Visigodos y españoles se fundieron en un sólo pueblo, y los gérmenes de corrupción latina fueron contenidos y ahogados por los principios de moral y de cultura que poseían esos bárbaros civilizados.

Los Arabes — Los rencores dinásticos, la opresión de las clases inferiores y otros factores de menor cuantía debilitaron el poderío visigótico. Un pueblo nuevo, religioso en extremo, conquistador para su fe y apostol de ella había puesto sus miras en España. Ayudado por la traición en 711 quebró el poderío visigótico, en las riberas del Guadalete.

¿Cual era el estado lingüístico de la península cuando la invasión de los árabes? Un escritor italiano del siglo X, Luitprando afirma que por el año 728 en España se hablaban diez lenguas diferentes: 1.^a el antiguo español; 2.^a el cántabro; 3.^a el griego; 4.^a el latín; 5.^a el árabe; 6.^a el caldeo; 7.^a el hebreo; 8.^a el celtíbero; 9.^a el valenciano; 10.^a el catalán.

La importancia de la influencia del árabe en el castellano no está de acuerdo con la larga dominación de los califas.

« Después de la conquista de los Moros, los cristianos que quedaron cautivos, olvidaron su propia lengua: ni hablaban, ni leían, ni escribían sino en la arábiga. “ Si Dios Nuestro Señor (dice Alderete, Orig. lib. I cap. 22) por su

(1) Dr. Daniel Castellanos. El Colegiado a través de la Historia. Pag. 57.

infinita bondad, usando de su clemencia no dejara aquellos cristianos libres fuera de cautiverio, que fué de lo más noble de España, ni memoria hubiera hoy de la lengua castellana... Consérvose en los cristianos que se recogieron a las montañas asombrados con el suceso de ver todo el reino destruido...” Alvaro de Córdoba, que floreció por los años de 860, dice que a los 130 años de la conquista, ya los Españoles exedían a los Moros en el conocimiento de la lengua arábica y componían mejor que ellos, así en prosa como en verso». (1)

Frente a los árabes subsistieron pueblos cristianos independientes, o tributarios como el reino de Asturias, manteniendo sus costumbres y su idioma alejados de la influencia arábica. Esta se redujo al préstamo de algunos vocablos y a la modificación de otros. No podía suceder de otro modo, los españoles ya tenían un concepto definido de su nacionalidad y esa conquista que siglos atrás hubiera absorbido idioma y costumbres como aconteció con la conquista Romana se redujo a una incidencia que motivó la titánica lucha de la reconquista. Quedan, sin embargo, en la historia testimonios de la inmensa influencia de los árabes en Iberia. Las monedas acuñadas bajo los reinados de Alfonso VI (1183) y de Alfonso VII (1212) llevan inscripciones en lengua arábica (2) y muchos documentos hasta del siglo XIII se hallan escritos en latín o romance pero con caracteres árabes.

Los árabes fueron los últimos invasores de España en el período heroico. Pero no fueron los pueblos indicados hasta ahora los únicos que hicieron sentir su influencia en el idioma. Aún pasando por alto los griegos que durante la dominación visigoda volvieron a establecerse en el sud de la península, no podemos silenciar otras influencias entre ellas hebrea. Dicen los historiadores que en el tiempo del rey Salomón llegaron judíos a España, enviados por ese rey. (3) Se ha encontrado una lápida sepulcral del siglo III con caracteres hebraicos. El número de Judíos parece llegar a su máximo bajo

(1) Sanchez. Poetas Anteriores al Siglo XV. Edic. Ochoa. Pag. 2.

(2) Fernández - Espino. Ob. Cit. pag. 14.

(3) Valera. Críticas Literarias. Tomo III. Discurso sobre Hist. de los Judíos en España y Portugal por Amador de los Ríos.

los últimos reyes visigodos, y oprimidas por estos se pliegan a los musulmanes del califato.

Los Dialectos.—Vimos que aún en el apogeo del latín, era grande la diferencia entre los idiomas el vulgar y el erudito hemos insistido en el progreso de esa diferenciación del siglo X, al siglo XII, Los *romances*, nombre que se les dá generalmente a las hablas vulgares, acaban por diferenciarse completamente del latín, pierden las declinaciones, simplifican las conjugaciones y a la cantidad silábica sucede el acento como árbitro de la prosodia. (1) Cuanto menos elementos latinos tenía un dialecto mas pronto se diferenciaba del latín, por eso el inglés precedió al francés, este al castellano y el castellano al italiano.

El gallego fué el primero que llegó a madurez y expresión cabal. Después aparecieron el catalán, el castellano, el leonés, el aragonés, etc. No tardó en sentirse en el pueblo la necesidad de unificar esos dialectos, como en efecto se hizo, quedando solo tres de ellos, el castellano, el catalán y el gallego. Después, los dos primeros convertidos en organismos expresivos de una literatura se transforman en verdaderos idiomas.

Leyes de formación. (2) Parece superfluo advertir que los dialectos y los idiomas no se formaron al azar. Las palabras se modificaron al pasar de un idioma a otro, y evolucionaron dentro del mismo obedeciendo a ciertas reglas que vamos a mencionar e ilustrar con ejemplos de su aplicación:

1.º Ley del *menor esfuerzo o economía fisiológica*. De *capítulo y rotundo*; se formaron *cabildo, y redondo*, más fáciles de pronunciar. Es tan fundamental esta ley que hasta el lenguaje erudito la acepta: así de *apiculam, lupum, amico*, se formaron *abeja, lobo, amigo*, cambiándose las consonantes mediales fuertes por suaves. *Signa* se cambia en *seña*, más suave sustituyendo la ñ a la gn cuya unión es áspera.

2.º Ley del *énfasis*; *amasti* forma *amaste* cambiando la vocal débil por una fuerte para mayor sonoridad; *spiritus* forma *espíritu* reforzando la consonante inicial; *digitum* se

(1) Rogerio Sanchez. Ob. Cit. pag. 17.

(2) En este puesto seguimos a Rogerio Sánchez. Ob. Cit. pag. 38 y sig.

convierte en *dedo* por la misma razón.

3.º Ley de *analogía*. La vemos, dice Rogerio Sánchez, no sólo en el lenguaje sino en todas las operaciones de la inteligencia humana. Obedeciendo a ella es que la 3.ª conjugación latina se ha fusionado con la 2.ª en los idiomas modernos.

No todos los pueblos cuyas dominaciones en España hemos estudiado, contribuyeron igualmente a la formación del castellano. Para facilitar la determinación de cada aporte dividamos la influencia en general en tres partes.

Influencia prosódica o fonética. — Es la más difícil de establecer y es la que menos ha preocupado a los autores. Muchas letras se pronuncian igualmente en distintos idiomas, así es que no se sabe a cual de ellos se debe la pronunciación castellana. Sin embargo Cejador nos dice: « El fonetismo del castellano es contrario al latino y es puramente eusquérico, (vasco). » « Sólo el castellano, entre todas las románicas, tiene las cinco vocales puras, que ni el mismo latín tenía: pero que es carácter distintivo del vascuence, la *rr* es de pronunciación tan recia como en el español. Pasa lo mismo con las *b*, *d*, y *g*, cuya hispana suavidad sólo tiene correspondencia en el vascuence ». (1) Debemos advertir, que el eminente sabio Cejador, es un vascuence acérrimo, pero en esta parte no le conocemos ningún contradictor. Tiene además el castellano tres letras más que el latín y la *y* griega tomada de esta lengua.

Influencia Sintáctica y Analógica. — El castellano ha perdido el hiberbatón base de la sintaxis latinas, así como la voz pasiva de los verbos. Conserva la declinación de los pronombres y la conjugación de los verbos como en el idioma del lacio.

Los sustantivos en cambio no se declinan, debido a los godos en primer término, y en segundo término, a los árabes. El artículo y la preposición indican los casos. Pero la

(1) J. Cejador y Frauca. Historia de la Lengua y Literatura Castellana
Pag. 25

forma latina predomina en la sintáxis y en la analogía castellana.

Influencia etimológica.— Sobre este punto se han vulgarizado mucho dos cálculos, el del P. Sarmiento y el del P. Larramendi.

El P. Sarmiento decía que de 100 palabras españolas, 60 son de origen latino, 10 griegas, 10 góticas, 10 árabes y el resto de idiomas indicos y del dialecto de los gitauos.

El P. Larramendi, vascófilo acérrimo, dice que de los 13.365 vocablos raíces que aparecen en el primitivo diccionario de la Academia 5385 eran latinos 1951 vascuences, 973 griegos, 554 arábigos; 90 hebreos y 2786 de origen desconocido.

Mayans y Siscar, sin preocuparse del número exacto como el P. Larramendi y el P. Sarmiento, afirma que las influencias etimológicas en el castellano siguen el orden descendente que ponemos a continuación; latina, arábiga, griega, hebrea, céltica, gótica, púnica, y vizcaina.

En estos cálculos no se ha tomado en cuenta el idioma *sanscrito* base de todas las lenguas europeas y por lo tanto del latín y del griego. La palabra *cutis*, p. ej.: tiene por raíz a *cut* que nada significa en griego y en latín, pero *kut* en sanscrito significa, cubrir, ocultar, guardar, etc. por eso tenemos en español *cabaña*, *cutis* y otras voces más. ¿Cuántas palabras se hallan en las mismas condiciones? No lo sabemos y pasarán muchísimos años antes de que obtengamos una exacta repuesta. Quizá el sanscrito o alguno de sus derivados sea la lengua *pelásgica*, el idioma prelatino de que Valera y Rogerio Sánchez nos hablaban a propósito de a difusión del latín.

No es tan fácil, como a primera vista parece, hallar la etimología de los vocablos castellanos. Algunas palabras están formadas por dos de distinto origen; otras provienen de dos lenguas con distinto significado. Palabras hay que no sabemos si vinieron a nuestro idioma directamente del de su origen o por intermedio de otro. Es lo que acontece con las voces griegas y celtas, no se sabe si han llegado al castellano directamente o por intermedio del latín. Este idioma, fuente principal del castellano, tiene infinidad de voces

derivadas del griego, del germano, etc. ¿De donde pasaron al castellano los vocablos del latín o del griego y germano?

Los idiomas además evolucionan. La «razón del tiempo» que Mayans y Siscar recordaba a propósito del vascuence es igual para los otros idiomas. Si el P. Buriel nos dice que en la Edad Media 1/8 del idioma español estaba formado por voces árabes, afirmación que coincide con el cálculo de Larramendi; Valera en cambio nos dice en uno de sus maravillosos discursos académicos que «las palabras hebraicas y arábicas que en español se conservan, la lengua misma las va lanzando de sí y sustituyéndolas con las correspondientes voces latinas». (1)

El castellano se latiniza y heleniza cada vez más. Los periodos más brillantes de su literatura se caracterizan por un retorno a los idiomas básicos.

Según Martínez Marina, tres cuartas partes de los vocablos radicales del castellano son indo-europeos. Valera cree que las cuatro quintas partes. La mayoría son latinas; el resto está constituido, principalmente, por «un número relativamente corto de raíces griegas que, variadamente combinadas entre sí, forman muchísimas palabras cuyo sentido dan aquellas raíces». (2).

La etimología de las palabras originariamente latinas es fácil de hallar. Acontece lo mismo con las griegas. Estas salvo unas treinta o cuarenta son técnicas o eclesiásticas. Algunas se conservan bien en el castellano: p. ej.: *teatro, música, discolo, anatema, simpatía, manía, canónico, atmósfera*, etc.; otras se hallan levemente alteradas p. ej.: *diablo, diálogo, lámpara, comedia, tragedia, catedral*, etc.

Y la otra cuarta o quinta parte de los vocablos, la que precisamente da «a nuestro idioma un carácter peculiar y distintivo, cierta peregrina originalidad y agradable extrañeza es de una procedencia más oscura». (3) Los arabistas y los vascófilos discuten ardientemente sobre la priori-

(1) Discursos Académicos. Tomo I pag 195.

(2) Eduardo Rogé. «Raíces griegas y etimología de palabras griegas de la lengua Castellana». Anales de Instrucción Primaria. Año XIV. N.º 16. Pag. 295

(3) Valera. Críticas Literars. Tomo V página. 25.

dad del idioma de sus simpatías sin otro resultado que oscurecer más con sus disputas, el punto 'a dilucidarse. Según Valera, Martínez Marina, aunque arabista irreductible, está en lo cierto cuando reduce la contribución del vascoence al castellano y la considera mucho menor que la del árabe.

D'Engelman enumera en su glosario 650 palabras españolas de origen arábigo. (1) Valera cuenta 1500; nos es pues permitido afirmar que en la quinta parte de las palabras españolas cuya procedencia no es indo-europea, predominan las arábicas. Señalemos algunas de ellas: *álcazar, almena, alguacil, alinena, arrayán, arriate, mezquino, quintal, rehén, etc.*

El origen etíscaro en las voces castellanas es difícil de precisar, sin embargo podemos indicar como indiscutiblemente vascas; *zapato, zurra, mochila, aldea.*

Voces de origen germánico en el castellano existen, según Foenster, de 300 a 400; muchas son términos militares, cual convenía al legado de un pueblo conquistador, y se reconocen fácilmente. Unas son góticas puras p. ej: *guerra, vasallo, heraldo, bronce, rico, ganzo, esmalte*; pero cerca de un centenar pasaron al castellano por intermedio del latín p. ej. *esquife, guerra, dardo, tregua, etc.*

Vocablos célticos, a más de los de origen dudoso citados más arriba, tenemos; *alondra, bachiller, barril, bastón, danza, mina, etc.*

La influencia hebraica en la etimología de nuestro idioma es pequeña. Varias ciudades como *Toledo, Maqueda, Noves* tienen nombres tomados del hebreo. También son hebreos varios nombres de personas; María, Ester, Sara, Juan, Jacob, etc.

Los Idiomas Modernos.— Las relaciones comerciales y políticas han introducido voces de idiomas modernos en el castellano contemporáneo.

La dominación española en Italia, trajo como consecuencia la inclusión en el vocabulario de términos guerreros y artísticos, p. ej. *alerta, carroza, fachada, centinela, barcarola, espadachín, gaceta, etc.*

(1) Salcedo Ruiz. Ob. Cit. pag. 28

Del francés, hemos tomado voces generales, v. gr : *bajel*, *jardín*, *reproche*, *sargento*, *manjar*, *coqueta*, *jaula*.

El portugués y el dialecto gallego han prestado algunas palabras al castellano, tales como, *vigia*, *chubasco*, *macho*.

La contribución del catalán es pequeña, *cobre*, *nalga*, *jaca*, (1) y otras pocas voces de ese idioma figuran en el español.

Vocablos indios, persas, chinos, greco-bizantinos, no faltan en nuestro idioma ; *ajedrez*, *barrena*, *elixir*, *almena*, *mandil*, pertenecen a uno o al mismo tiempo a varios de esos idiomas.

Poseemos también palabras de origen « geográfico », como *bayoneta* derivada de Bayona, ciudad francesa ; *tafilete* de una ciudad marroquí ; *sandía* de la tierra de *Sind* ; *baldaquín* de Bagdad o Baldac etc.

Algunos nombres de personajes y personas han sido a su vez fecundos ; *homérico* es derivado de Homero ; *boronia* de Boran favorita de un califa.

El *argot* de los gitanos ha introducido en el diccionario hispano algunas palabras como *camelar*, *parné* y otras, empleadas generalmente por la clase baja.

Los Idiomas Americanos. — La conquista de América fué seguida de una difusión tan rápida del idioma español, que solamente puede comparársela con la difusión del latín en España. Quizá por esa misma circunstancia son muchas voces indígenas que enriquecieron el léxico de los conquistadores. La historia de Oviedo tiene más de 400 americanismos, muchos de ellos se hallan hoy incluidos en el diccionario de la Aca-p. ej. : *butaca*, *cacique*, *canoa*, *huracán*, *tabaco petaca*, etc.

Los caracteres del idioma español los veremos detenidamente al estudiar los grandes escritores que lo emplearon en sus obras.

EUSTAQUIO TOMÉ.

(1) Rogerio Sanchez menciona la voz *jaca* entre las de origen germano, latino (pag. 22) y entre las de origen catalán (pag. 28). A nosotros nos parece más exacto este último origen.

EL GENIO

(Continuación. — Véase el número anterior)

(1) Esta diferencia que se ha pretendido esencial, por desgracia, no nos parece fundada en hechos. Si existen grandes hombres en apariencia ponderados y conscientes, cuantos no hay que declaran su inspiración tan irreprimible como infalible y que no prueban sino demasiado, ¡ay! por las extravagancias de su conducta que su voluntad como su buen sentido están intimamente contaminados por su genial locura?

(2) ¿No hay pues diferencia entre el genio y la locura? La hay seguramente, desde el punto de vista social de los efectos como entre el crimen y la locura; pero desde el punto de vista psicológico de las causas, sería muy hábil quien pudiera precisarlas. Sería menester para esto, ante todo, definir esa hermosa palabra de genio, lo que no es tal vez más fácil que definir esa triste palabra de locura: pues ¿cuál puede ser con exactitud, preguntamos, el sentido de una palabra que se aplica indiferentemente a las más diferentes personalidades, a un Shakespeare como a un Kant, a un Mozart como a un Napoleón? Si este término cómodo no sirve en verdad más que para designar superioridades excepcionales, originalidades eminentes, o según la última fórmula darviniana, las variaciones espontáneas de la

(1) *Ibid.* P. XI. M. Ch Richet dice a este respecto « ¿En Poe no se ve que el elemento: fantasía, invención, creación original, asociación de ideas extraordinaria, domina absolutamente el lado crítico?... ¿ Si es verdad que sus obras son geniales, y ellas bajo todos conceptos son notables, ellas se acercan a las divagaciones de un maniaco? » ¿ No es llamante que M. Richet rehuse así a las obras geniales de Poe justamente esa plena posesión de sí, según él genial, que le atribuyen en su más alto grado la mayoría de los críticos?

(2) A partir de este párrafo la traducción pertenece al distinguido profesor de francés en la Universidad Sr. Fermín Gordillo, quien ha tenido la gentileza, que mucho agradecemos, de sustituirnos en la difícil tarea N. de la D.

especie humana, es necesario confesar que no tiene más que un valor completamente relativo, variable al gusto de los hombres y de las cosas; es un título, un epíteto, una etiqueta, nada más. Pero si, deseoso de no envanecerse con palabras, se quiere de buena gana buscar detrás de la pomposa sonoridad del vocablo la realidad de los hechos, uno se encuentra entonces en presencia de la más desconcertante complejidad, teniendo cada superioridad individual, su carácter y su causa propia. (1) ¿Como desde luego, distinguir entre los diversos elementos geniales? ¿Cómo clasificar la locura incoherente de los grandes hombres? ¿Porque si se ha podido hacer una clasificación de los monstruos físicos, no se podrá hacer la de los monstruos psicológicos? Pues el genio es, esto dicho sin la menor intención perorativa, maliciosa o irónica, un monstruo, « monstrum per excessum », según la fórmula de Schopenhauer. ¿Quién hará pues esta teratología mental? Es en vano que después de tantos otros, Max Nordau la haya tentado; viendo en el juicio* y en la voluntad las cualidades supremas del espíritu humano, impone audazmente a toda la tribu genial esta gerárquica clasificación: 1.ª Los domadores de hombres, es decir los hombres de acción legisladores o conquistadores, entre los cuales la voluntad y el juicio son igualmente poderosos; 2.ª Los domadores de materia, es decir, los inventores y los sabios entre los cuales el juicio tiene prelación sobre la voluntad; 3.ª Los domadores del pensamiento, es decir los filósofos, en los cuales la voluntad puede estar más o menos

(1) M. Brunetière, que ha abordado muchas veces la cuestión de las relaciones del genio y de la locura con toda la seriedad que reclama (*Revue des Deux Mondes*, *J. J. Rousseau*, *Chey*, *Baudelaire*, *le Génie dans l'Art*, 15 de Avril 1884 y 1 Sept. 1892), hace remarcar con mucha justeza que el interés esencial de cada genio reside únicamente en su propia individualidad, y que no puede tener una fórmula en la que no haya ciencia de lo accidental, pero no es menos cierto que hay en cada una de estas combinaciones fortuitas alguna superioridad mental que, implicando la exageración la anomalía y fatalmente el desequilibrio de alguna facultad o conjunto de facultades, llama sobre este punto la psicología patológica, si bien cada caso especial es un nuevo problema, que, por su solución adecuada, no resurge menos de los métodos complejos de esta ciencia.

atrofiada por el juicio. ¿Pero quién no ve todo lo que hay de insuficiente en una concepción semejante? ¿Un filósofo no puede pues, ser más grande que un inventor, un sabio que un hombre de estado? ¿Artistas, poetas, músicos están debidamente excluidos de la noble casta, porque no son domadores de emociones, tan incapaces de crear nada, como desprovistos de toda influencia valiosa? ¿La imaginación, en fin, no sabría ser jamás un elemento genial, esta imaginación tan necesaria a las hipótesis del sabio, como a las previsiones del hombre de estado? (1)

La verdad, creemos es que, con una u otra forma compleja, la superioridad genial es el producto infinitamente variable, la dosificación más o menos anormal de las facultades mentales. Pues, como por analogía es también materialmente como lógicamente imposible que en un solo y mismo cerebro se encuentren igualmente, aunque desmesuradamente desarrollados, todos los elementos cerebrales, y resulta de ello que no puede casi haber genios universales, (2) sin genios perfectamente equilibrados y que en nuestro pobre mundo

(1) *Psicología del Genio y del Talento*. El Dr. A. Régnard. (*Génie et folie* París 1899). Es tal vez, por lo contrario, demasiado superficial al seguir a Schopenhauer, no viendo la característica del genio más que en el solo desenvolvimiento supremo de la inteligencia y particularmente de la intuición. Así concede con demasiada facilidad la superioridad genial a un Napoleón para prodigar, por lo contrario, las taras mentales a los reformadores filosóficos y religiosos, tales como Sócrates, San Pablo, Mahoma y Lutero. También ha alcanzado a ver una antinomia entre estas dos entidades: *Genio y Locura*; la una venciendo a la otra, como dice que pasa en Swift, Newton, Pascal, Rousseau, como si genio y locura no fueran en ellos dos modalidades más o menos exageradas de su superioridad y de su actividad mentales.

(2) La creencia en los genios universales parece estar en nuestros días singularmente quebrantada. «Aún estos que por excepción, dice Mr. Ribot (*Imaginación Creadora* Pag. 124) han probado múltiples aptitudes. (Vinci, Miguel Angel, Goethe, etc.), tienen siempre una tendencia preponderante que los sintetiza en la opinión común». Vemos, a propósito de Vinci, un interesante informe de la Academia de Ciencias en 1902, en el cual está demostrado que sus pretendidos descubrimientos de Física, no eran más que notas tomadas a sus predecesores.

tan imperfecto, es menester contentarse con genios parciales, (1) cuyas inferioridades más o menos ocultas, con demasiada frecuencia no son más que el precio de superioridades más descollantes. Casi no hay, en efecto, facultad humana cuyo desarrollo excesivo no pueda, en tiempo muy cercano convergir en el genio o en la locura, sin que sea posible trazar entre estas dos finalidades extremas la menor línea de exacta demarcación. Sin hablar de las alteraciones de depresión y de exaltación que caracterizan igualmente estos dos estados de excitación nerviosas, ¿a que no se debe demasiada frecuencia que la visión del artista no degenera en obsesión alucinada; en perversión ocular, la inspiración del poeta en divagación delirante, la contemplación del filósofo, en visión extática, la lógica obstinada del sabio en monomanía razonante, la energía imperiosa del hombre de acción en impulsión criminal?

(2) ¿Y cuantas veces, en cuantos casos célebres, la fatal transición no se ha cumplido trágicamente para más grande consternación de la humanidad? Todo lo que se puede, pues decir de más moderado y de más preciso, creemos, es que entre estos dos términos de la evolución mental se extiende una amplia zona neutra del genio más ponderado a la locura más desequilibrada o simples diferencias de grado en la

(1) Los alienistas emplean la expresión «genio parcial» en un sentido muy restringido que no es el que le damos aquí. Ver, F. Voisin, Magnan, (*Los Degenerados*), Cullere. (*Fronteras de la Locura* pag. 36).

(2) La dificultad de establecer una demarcación entre las dos formas de obsesión, (psicológica y patológica) queda entera. ¿Existen caracteres propios de cada una de ellas? Se ha dicho: «la idea fija psicológica (normal) es requerida, a veces buscada, en todo caso aceptada y no rompe la unidad del «yo». No se impone fatalmente a la conciencia, el individuo conoce su valor, sabe a donde conduce y adapta su conducta a sus exigencias. Ejemplo: Cristóbal Colón.

La idea fija patológica es «parásita, automática, discordante, irresistible». «La obsesión no es más que un estado particular de la desagregación psíquica, una especie de desdoblamiento de la conciencia». El obsesionado es un poseído, cuyo yo está confiscado en provecho de la idea fija y que sufre dolorosamente su situación.

A pesar de este paralelo el criterio de distinción entre los dos es muy vago, porque de la idea sana a la idea delirante las transiciones son numerosas. Uno está obligado a reconocer que «entre algunos que están más bien poseídos de la elaboración de su obra, qu-

dosificación nerviosa y cerebral y concluyen por lo menos dejándose apreciar más que por sus causas psicológicas por sus consecuencias prácticas.

En medio de esta zona sospechosa flota el mórbido genio de Poe. Está dotado de esta instintiva precocidad y de esta fatal fijeza que caracterizan las tendencias innatas. Tiene por base frágil esta sensibilidad exagerada, tan ávida como susceptible de emociones intensas. Oscila, de la infancia a la muerte, entre las fases extremas del éxtasis y de la melancolía, doble fuente alterante de sus poéticas inspiraciones como de sus fantásticas creaciones, de sus dogmas literarios como de sus síntesis metafísicas. De ahí, en prosa como en verso, esos bruscos pasajes de la más cruel desesperación a las más vibrantes exaltaciones; de ahí este ferviente culto místico que, a fuerza de unir la Belleza y la Muerte, concluye por confundirlas; de ahí estos seráficos amantes, modelados por sueños platónicos más bien que por realidades; de ahí, estas macabras aspiraciones que amplifican las bocanadas de humo del opio o los vapores del alcohol, toda esta vacilante exageración de una naturaleza degenerada frente a los más contradictorios conflictos. Sobre este doble fondo inestable la poesía hace desde sus primeros balbuceos hasta sus últimas divagaciones, cantar su doliente melodía que, salida de profundidades des-

de su dirección, de dejarla o de emprender a su agrado, surge persiguiendo el espíritu e imponiéndose a él una concepción artística, científica o mecánica y que provoca aún hasta el sufrimiento». En realidad, la psicología pura es incapaz de descubrir una diferencia positiva entre la obsesión creadora y las otras formas; porque en los dos casos, el mecanismo mental es en el fondo el mismo. El criterio debe ser buscado desde luego. Para esto, es menester salir del mundo exterior y proceder objetivamente: es menester juzgar la idea fija no en sí misma, pero sí por sus efectos. ¿Qué produce esa idea en el orden práctico, estético, científico, moral, social, religioso? Ella vale lo que valen sus frutos, si se rechaza este cambio de posición, para colocarse desde el punto de vista estrictamente psicológico, es cierto que desde que ella sobrepasa un límite medio, difícil de establecer, la idea fija trastorna profundamente el mecanismo del espíritu. Entre los imaginativos esto no es raro: lo que explica que la teoría patológica del genio, haya podido reunir tantos partidarios y alegar tantos hechos a su favor. (Th Ribot. *Ensayo sobre la Imaginación Creadora*. Pag. 73).

conocidas sobrevive a la razón, pues la ha procedido ; (1) la crítica mezcla en ella la áspera intolerancia de un ergotismo tan lleno de orgullo como de sospechas ; los cuentos prodigan tan pronto las más alucinadoras visiones del miedo y las más obsesionantes impulsiones del crimen, tan pronto los más aventurados vuelos de la intuición y las más abstractas o las más impresionantes quimeras de la imaginación ; no es fijo hasta que la humorada más grotesca no venga detrás del rictus de una máscara gesticulizadora a ocultar sus obsesiones y su tristeza ingénita, o hasta que la más violenta de las dialécticas no improvise intrépidamente sobre una frágil base de ciencia y de emociones sus más fantásticas creaciones de pantheismo oculto. Bajo un viento de locura tiembla toda esta obra monstruosa que no se sostiene más que por la invisible lógica de armoniosas proporciones y por la secreta virtud de artificios maravillosos. Pero es tal el prestigio de tanto arte, victorioso de tanto frenesí, que a los más recalcitrantes jueces escapa la irreprimible confesión : « No, este hombre extraordinario, que ha revelado en algunas obras maestras tan magistralmente a la humanidad algunos de sus más raros aspectos y algunas de sus supremas emociones, no era más que locura ; o bien, si la palabra genio quiere verdaderamente decir originalidad superior, había en su locura una tan inseparable como innegable dosis de genio ». (2) Poe dudaba mucho de ello. Sus cuentos nos lo han mostrado, no viendo en el crimen, el genio y la locura más que una común *superacuité* de los sentidos. Atri-

(1) Ribot, *Id. Pag. 121*. « Sabemos que la adquisición de los sonidos musicales es anterior a la palabra . . . Al contrario como la disolución sigue el orden inverso de la evolución, los afásicos desprovistos de las palabras más usuales pueden aún cantar. Las imágenes sonoras se organizan ante que todas las otras ».

(2) En su sátira, *A Fable for Critics*, J. R. Lowell dice con una ironía que no carece de justeza.

« Ved aquí venir a Poe con su cuervo, como Barnabey Rudge : — Tiene tres cuartas partes de genio y el resto de frivolidades ; — Habla como un libro de yambos y pentámetros : — Si lo oyeran las gentes de buen sentido maldecirían toda la prosodia. — Ha escrito cosas que son las mejores en su género ; — Pero el corazón se encuentra no se en que forma posesionado por el espíritu ».

buye al artista de la *Caja Oblonga*, « el temperamento ordinario del genio », es decir « una mezcla de misantropía, de sensibilidad y de entusiasmo » (1) y juntó a las « anormales facultades del razonador Legrand », « mórbidos y alternados accesos de melancolía ». (2) « La vacilación, repite en sus *Marginalia* es el rasgo dominante del genio. Inspirado y deprimido alternativamente, sus desigualdades de temperamento dejan su huella en sus obras, (3) como en su palabra. Para poner un término a la condolencia habitual del genio, siempre vacilante entre la ambición y el desprecio de la ambición, le es menester, declara, (4) una impulsión bastante fuerte y un motivo bastante serio para forzarlo a concentrar, con una enérgica atención y un paciente análisis, toda su extrema sensibilidad estética en una perfecta obra de arte. De otra manera « un hombre de genio, si no tiene la facultad de elegir su propio tema, hará una obra literaria peor que si careciese completamente de talento ». De esta depresión demasiado frecuente de los sobreexcitables genios se deduce, según él, el inevitable abuso de los estimulantes.

(1) III — No contento con el *genius irritabile vatum*, Poe que indaga siempre declara que « el hombre que no es irritable no es poeta » (VIII - 338).

(2) III — El Escarabajo de Oro.

(3) VII - 222 — « Los hombres de un genio *muy* grande, agrega, tan pronto causan mucho bien, como también mucho mal ». (Pag. 223).

(4) VII - 222.

Es seguramente esta incontestable parte originalidad genial que le ha merecido en fin esta justa apreciación de uno de sus compatriotas: « Es evidente que Poe es considerado por los críticos más competentes de Europa, como el autor más grande que la América haya producido... Excepción hecha de Cooper. Poe es después de Franklin el único americano que haya obtenido de Europa un homenaje sincero y prolongado por las obras intelectuales que no fuesen científicas, el único que, en otros términos, haya sido reconocido como uno de los escritores maestros del mundo. Irwing, Longfellow, Hawthorne y otros autores americanos han sido en efecto cordialmente acogidos por los lectores de la Gran Bretaña, pero otra cosa es quebrar las trabas de una lengua y conquistar los aplausos de todo el mundo civilizado ». (Prf. Trent.)

« Hay pocos hombres, dotados de esta singular sensibilidad, base del genio, que en su diáfana o poca juventud, « no hayan disipado una buena parte de su energía mental « en *excesos de vida*; entonces viene, en los años ulteriores « el invencible deseo de estimular la enagenación hasta un « punto al cual no hubiera alcanzado jamás en una vida regular, normal, bien metodizada. Es así como se puede « considerar esta áspera pasión por los excitantes artificiales, que fatalmente caracteriza a demasiados hombres « conscientes como una necesidad psíquica, como una necesidad urgente, como un esfuerzo para reconquistar el terreno perdido, como una lucha del alma para asegurarse la « posición que le hubiera correspondido legítimamente en « otras circunstancias.

« Es menester también cuidarse de insultar o de maltratar de cualquier manera a algún pobre diablo genial, en « el preciso momento en que pone el pié en el último escalón del triunfo. Estos individuos tienen una modalidad común, la de una vez que van a alcanzar algún fin por mucho « tiempo perseguido, hundirse en el más profundo abismo « de la desesperación, nada más que para realzarlo ante el « éxito hacia el cual han decidido inmediatamente remontar « su vuelo ». (1)

Qué desconcertante caos son estas enigmáticas naturalezas !

« Si a algunos ambiciosos agrada revolucionar de un solo golpe el mundo entero de las ideas, las opiniones y « los sentimientos humanos, el tiene la ocasión oportuna; ante « él se ofrece recto, abierto, sin obstáculos, el camino de « la gloria eterna. No necesita más que escribir en un libro « completamente pequeño con un simple título, hecho con « algunas palabras claras: « *Mi obra expuesta al desnudo* »... « La página se crisparía y ardería a cada contacto de la « pluma inflamada ». (2)

(1) II - VIII 33

(2) VII 220

¿Porque estas confesiones parecen tan trágicas a este inconsciente discípulo de Juan Jacobo? — Escuchadle:

« Que los individuos, dice, se han elevado realmente « tan alto por encima del nivel de su raza, no es caso dudoso; pero, investigando en la Historia las huellas de su existencia, deberíamos dejar de lado todas las biografías « “de los buenos y de los grandes” para registrar cuidadosamente los raros documentos que pertenecen a los miserables muertos en presidio, a los “Petites Maisons” sobre el cadalso».

(Concluirá).

APUNTES DE QUÍMICA

FERMENTACIONES

(conclusión — véase el número anterior)

La levadura colocada en la pasta transforma el almidón en glucosa, por medio de la *invertina* y la transforma en alcohol y en anhídrido carbónico. Estos productos, por la acción del calor, se desprenden, formando burbujas, que hacen a la pasta más porosa.

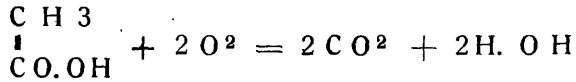
Fermentación acética. — Como dijimos anteriormente, si exponemos al contacto del aire un líquido alcohólico, vino, cidra, cerveza, etc., no tarda en experimentar una modificación especial oxidándose el alcohol y transformándose en ácido acético y agua.

El agente de esta fermentación es un fermento *organizado*, de origen vegetal, el *mycoderma aceti*; de un milésimo de milímetro de diámetro, provisto de un estrangulamiento en su parte media y que se agrupan en forma de rosarios, que se unen y se entrecruzan formando un velo sobre la superficie del líquido en fermentación.

Es tal la rapidez con que se desarrolla el *mycoderma*, que un pequeño pedazo de este velo sembrado en un líquido alcohólico, cubre en 24 horas un espacio de un metro cuadrado; reproducción asombrosa, si se tiene en cuenta

la pequeñez del *mycoderma*, y que son necesarios 100.000.000 de ellos para ocupar el espacio antedicho.

El *mycoderma aceti* es un fermento *aerobio*, es decir que necesita del oxígeno del aire para su desarrollo, por lo cual sólo se multiplica y vive en la superficie de los líquidos. Debe evitarse, sin embargo, que la acción del oxígeno se prolongue demasiado, puesto que cuando no hay alcohol, el oxígeno quema al ácido acético y lo transforma en anhídrido carbónico y agua según la reacción siguiente :



Los agentes antisépticos obran sobre el *mycoderma aceti* como sobre los otros fermentos ; es decir, los destruyen.

El anhídrido sulfuroso tiene la misma propiedad, utilizándose para conservar los vinos en toneles, en los cuales se han hecho arder mechas azufradas, que impiden que el vino se acetifique.

Fermentación láctica — La leche es una sustancia que se compone de lactosa, azúcar de leche, caseína, agua, manteca y diversas sales (cloruros de potasio y sodio, fosfato de calcio etc.) ; en su estado normal contiene estos productos en disolución. Abandonada al contacto del aire comienza por separarse en dos capas ; la superior formada por glóbulos de manteca, y la inferior, de más densidad, de color blanco azulado, formada por agua, que tiene en disolución caseína, lactosa, sales minerales : la leche en este estado se llama leche *descremada*.

Si la exposición al aire continúa a una temperatura favorable, de 20° a 30°, la leche experimenta otra modificación más importante ; la lactosa se transforma en ácido láctico, y la caseína, que no puede permanecer disuelta en un medio ácido, se precipita.

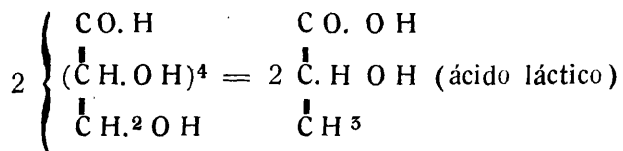
Este fenómeno tiene por consecuencia inmediata la coagulación de la leche. La fermentación se detiene entonces ; pero puede continuar por algún tiempo más si neutralizamos el ácido láctico formado, por el carbonato de calcio. No es la leche la única sustancia que puede fermentar lác-

ticamente; todas las sustancias convertibles en glucosa pueden experimentarla.

La fermentación láctica es un fenómeno conocido desde hace muchísimos años; pero fué Pasteur el primero que la atribuyó a un fermento especial llamado *mycoderma lactis*.

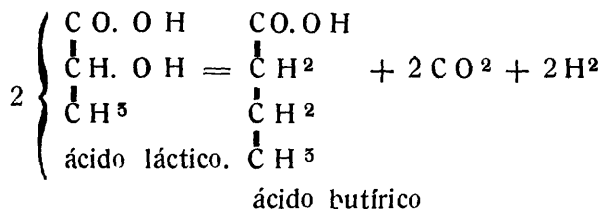
Este fermento es *aerobio* y cuando ha consumido el oxígeno del líquido en fermentación sube a la superficie, donde se desarrolla prodigiosamente, permitiendo al mismo tiempo el desarrollo de infinidad de fermentos *aerobios*. El *mycoderma lactis* se desarrolla bien en un medio alcalino que contenga muchas sustancias nitrogenadas, que sirven de alimentos al fermento.

Así, una solución de glucosa que contenga una sal amoniacal, fosfato y carbonato de calcio, podrá experimentar la fermentación láctica. La reacción sería la siguiente:



La temperatura del líquido fermentescible tiene una gran importancia en el desarrollo de la fermentación. Así, en la leche, dice Richet, la actividad del fermento aumenta hasta 44°, permanece estacionaria entre 44° y 52°, decrece enseguida y cesa a 100°, muriendo entre 100° y 115°.

Fermentación butírica — El ácido láctico, así como todos los cuerpos que pueden fermentar lacticamente, puede experimentar la fermentación butírica.



El agente de esta fermentación es el *bacillus amylobacter* formado por bastoncitos cilíndricos, provistos de movimientos en espiral. Este vibrión tiene un diámetro de 0^m 02 a 0^m 002, es *anaerobio*. y se desarrolla bien en un medio

neutro o ligeramente alcalino.

Fermentación amoniaca — Esta fermentación tiene particular importancia. Los alimentos nitrogenados son eliminados del organismo por medio de la orina; contiene ésta entre los elementos más importantes, el agua y la *úrea*

CO $\begin{cases} \text{NH}_2 \\ \text{NH}_2 \end{cases}$ que forman casi la totalidad de su composición.

La *úrea* disuelta en el agua pura no fermenta; no pasa lo mismo cuando se halla disuelta en la orina.

En su estado normal la orina es un líquido transparente, de color amarillento y de reacción ácida. Abandonada al contacto del aire, a una temperatura de 20° a 30°, no tarda en experimentar una modificación especial: la *úrea* fija agua y se transforma en carbonato de amonio.

Este fenómeno tiene por corolario el desprendimiento de un fuerte olor amoniaca; al mismo tiempo la orina se hace alcalina y se enturbia.

El agente de esta fermentación es un fermento *soluble*, aislado por Musculus, y que es excretado por un fermento *figurado*, el *micrococcus uroe*.

La teoría, confirmada en el caso anterior, de que los fermentos figurados no obran por sí, sino por los fermentos solubles que excretan, aplicada a las otras fermentaciones, ha recibido otra confirmación con el descubrimiento de la *alcoholasa*, fermento soluble, excretado por la levadura de cerveza y que tiene la misma acción que esta última.

Fermentación pútrida — Las sustancias orgánicas animales o vegetales expuestas a la acción del aire, a una temperatura comprendida entre 10° y 40° experimentan la fermentación pútrida o putrefacción.

El caldo en estas condiciones produce al cabo de varios días un desprendimiento de gases, más o menos abundante acompañado de un fuerte olor pútrido. La superficie se ha recubierto de una capa gelatinosa, y el líquido inferior muestra, por su agitación y opacidad la acción que se verifica. La capa gelatinosa superficial, examinada al microscopio, se ve poblada de fermentos *aerobios* que se conocen con el nombre de *bacterios*.

Las capas inferiores lo están de *anaerobios*, que se llaman *vibrianos*. Ahora bien : podemos explicar la putrefacción del caldo por la acción sucesiva o simultánea de ambos géneros de fermentos. Los primeros obran en la superficie, oxidando la sustancia orgánica, los segundos obran en las capas inferiores, al abrigo del aire, descomponiéndola en productos más simples, los cuales, a su vez, son tomados por los bacterios, y transformados en gases (anhidrido carbónico, amoniaco, etc), y en sustancias minerales.

Con la carne es fácil notar el mismo fenómeno; los fermentos *aerobios*, la oxidan, la transforman en una masa pastosa de color agrisado y olor nauseabundo; los fermentos *anaerobios*, por su parte, penetran en la masa, la modifican sencillamente, hasta que la abandonan a los primeros, los cuales la convierten en productos más simples, agua, anhídrido carbónico, amoniaco, hidrógeno sulfurado, etc.

La putrefacción pasa por último, dejando un residuo compuesto de sustancias no volátiles.

Las condiciones que modifican el desarrollo de la fermentación pútrida son: la temperatura, el estado hidrométrico y la presencia del aire.

Las sustancias orgánicas pueden ser conservadas, sometiéndolas a la acción, que destruye los gérmenes, o a la congelación, que impide su propagación. En esta última propiedad está basada la conservación de la carne por el sistema frigorífico.

Las sustancias que contienen líquidos pueden ser conservadas sometiéndolas a la desecación. Es así como se conservan la mayor parte de los frutos.

El procedimiento de la conservación de carnes en latas, por el método de Appert, está fundado en la cocción y en la privación del aire; la cocción destruye los gérmenes existentes y la privación del aire impide la llegada de nuevos gérmenes.

Las sustancias antisépticas, destruyendo la actividad de los fermentos, o matándolos, impiden el desarrollo de la putrefacción. Entre ellas podemos citar, por sus constantes aplicaciones, el alcohol, que se usa para la conservación

de piezas anatómicas, el ácido fénico, el bicloruro de mercurio, el cloroformo, el timol, el ácido bórico, la creosota, que es el principio contenido en el humo que sirve para la conservación de las carnes ahumadas, y la sal común, aún cuando no tiene más que una acción preservativa.

Teoría de las fermentaciones—¿Por qué fermenta el jugo de la uva? ¿Por qué el vino pasa al estado de vinagre? ¿Por qué la levadura de la cerveza levanta la pasta y la vuelve agria? ¿Por qué coagula la leche y la carne se pudre?

Tales son las preguntas que desde hace cientos de años se hacen los hombres de ciencia, y hoy parecen definitivamente resueltos después de los innumerables trabajos de Pasteur. Lavoisier en el siglo pasado aclaró en gran parte el lado químico de la cuestión al afirmar que en la fermentación alcohólica, la suma de los pesos de anhídrido carbónico y alcohol igualan al peso de la levadura empleada; lo cual no es cierto de una manera absoluta, pues como dijimos el 5 % de la materia fermentescible se emplea en dar vida a la fermentación, y en la formación del ácido succínico, glicerina, celulosa, y materias grasas.

Cagniard de Latour observó más adelante que los glóbulos descubiertos por Leurvenheck, que componen la levadura, eran susceptibles de retoño; pensó que la levadura puede obrar sobre el azúcar por algún efecto de su vegetación y de su vida.

Idea demasiado atrevida para ser aceptada como cierta. Se habrían necesitado pruebas y el autor no las presentaba.

Teoría de Liebig—Suponía Liebig, que las sustancias orgánicas sulfonitrogenadas estaban constituidas por la fuerza vital en concurso con las fuerzas químicas, y que al faltar la primera quedaba la compleja molécula orgánica en equilibrio inestable, capaz de romperse por cualquier impulso que descompusiera el complicado artificio químico vital, para reducirlo a otros grupos más sencillos constituidos entonces exclusivamente con arreglo a la fuerza de la afinidad.

Liebig razonaba de la siguiente manera: Las sustancias sulfonitrogenadas no se pudren mientras forman parte de un organismo vivo, pero no pueden subsistir después de la

muerte faltándoles uno de los mantenedores de su trabazón.

Inspirándose en el criterio de analogía continuaba así; las sustancias fermentescibles, y sobre todo las putrescibles, tienen fórmula muy elevada; y por consiguiente, la afinidad es muy débil entre sus elementos, como se observa en las combinaciones oxigenadas del manganeso y del cloro, que a medida que aumentan el número de átomos de oxígeno, los compuestos resultantes son cada vez más fácilmente descomponibles. Además, en las sustancias orgánicas entra muy frecuentemente al nitrógeno, y éste es un elemento que da muy poca estabilidad a las combinaciones de que forman parte, como la patentiza el hecho de que los nitruros se descompongan rozándolos con las barbas de una pluma.

Si falta, pues, la fuerza vital, que es una de las mantenedoras de la molécula orgánica, y viendo, además, su fórmula tan elevada que, en ocasiones, se cuentan por centenares los átomos que la constituyen; y si por último está el nitrógeno en ese conjunto molecular ¿no es lógico considerar que las sustancias fermentescibles se hallen en equilibrio inestable?

Liebig supone que un impulso dinámico inicia la descomposición de la inestable molécula orgánica para resolverla en otras más sencillas constituidas por la fuerza de la afinidad. Este concepto mecánico es el resumen de la teoría de Liebig y por eso supone como causa original de toda fermentación el oxígeno que, o bien actúa directamente sobre la sustancia orgánica fermentescible, o bien inmediatamente para producir el fermento, el cual, en contacto con la sustancia fermentescible, sigue comunicándole el impulso descomponible del oxígeno que recibió en su origen.

Así él explica que el mosto de la uva en el vacío fermenta haciendo llegar una burbuja de aire o una partícula de fermento. En el primer caso obra inmediatamente; en el segundo mediatamente. (Carracido).

Habiendo oído decir algunos años antes de los trabajos de Pasteur, que ciertos sabios podrían atribuir a los efectos de vegetación y de vida de la levadura la separación de las materias fermentescibles, exclamó Liebig con desdén. «Los que pretenden explicar la putrefacción de las sustancias ani-

males por la presencia de animáculos, discurren poco más o menos, como un niño que creyera explicar la velocidad de la corriente del Rhin atribuyéndola al violento impulso de las numerosas ruedas de molino de sus márgenes, o a las de Maguncia impulsando las aguas en dirección a Ringen». ¿Es lícito considerar a plantas y animales como causa de destrucción para otros organismos, cuando sus propios elementos se hallen condenados a sufrir la misma serie de fenómenos de descomposición que los seres que les han precedido?

Si el hongo es la causa de la destrucción de la encina, si el animáculo microscópico es la causa de la putrefacción del elefante muerto, preguntaré a mi vez ¿cuál es la causa que determina la putrefacción del hongo y del animáculo microscópico, al retirarse la vida de esos seres organizados?

De esta manera formulaba el eminente sabio alemán una de las objeciones más formidables que se elevaron contra la teoría de Pasteur.

Teoría de Pasteur — Decía Liebig en 1839: « El azúcar es un edificio estable respecto de ciertos influjos exteriores, pero es al mismo tiempo un edificio frágil respecto de los movimientos moleculares de las sustancias orgánicas en descomposición, y se divide fácilmente bajo su acción, en alcohol y ácido carbónico ».

Y más adelante: — « Es la porción muerta de la levadura, la que ha dejado de vivir, y está en vías de alteración, la que obra sobre el azúcar ».

La teoría de Pasteur la podemos resumir en estas pocas palabras: Todas las fermentaciones son producidas por seres vivos, distintos unos de otros; cada fermentación tiene un fermento especial: — El microbio no obra por su destrucción como en la teoría de Liebig, sino por su nutrición y crecimiento.

La siguiente experiencia redujo a cero la teoría de Liebig.

Introdujo en una solución de azúcar pura, una pequeña cantidad de sal amoníaco, y trazas de fosfatos de potasa y magnesio: sembró después algunas células de levadura fresca. Como lo había previsto, el azúcar no tardó en fermentar y las células de levadura en multiplicarse. Ahora

bien, para desarrollarse y reproducirse, la levadura había tomado necesariamente, carbono del azúcar, nitrógeno del amoníaco, fósforo de los fosfatos de potasio y de magnesio. Por consiguiente la descomposición se habría producido sin la presencia de ninguna sustancia orgánica en descomposición, por la simple nutrición de la levadura viva.

La teoría del movimiento comunicado, tan enérgicamente sostenida por Liebig no tenía razón de ser.

Como vemos Pasteur se ponía en un punto diametralmente opuesto a Liebig. Saca éste que la levadura no podría obrar en vida, era necesaria su muerte, y un movimiento de descomposición que se transmitiera a la sustancia fermentescible; para Pasteur, la levadura obraba por su vida y no por su muerte.

Pasteur hizo esta otra experiencia: colocó una solución de glucosa en presencia de una sal amoniacal, de fosfatos alcalinos y terrosos y de carbonato de calcio. La glucosa experimentó la fermentación láctica: el carbonato de calcio saturaba al ácido láctico y lo transformaba en finas agujas de lactato de calcio. Mostró Pasteur el desarrollo de un fermento, distinto de las granulaciones de la manteca y que era la verdadera causa de la fermentación láctica.

Ahora bien — ¿cómo apareció la vida en este medio mineral azucarado? — Aquellos fermentos — ¿se formaban solos, por sí mismos? — y en este caso — ¿de donde provenían estos gérmenes? — Se suscitó entonces el siguiente problema: — ¿pueden los seres vivos que producen las fermentaciones, nacer espontáneamente, sin padres, en un medio desprovisto de vida, como lo sostenían los heterogenistas, o bien como afirmaba Pasteur, esos seres nacen de gérmenes vivos depositados por el aire en un líquido fermentescible?

Recordaba Pasteur que el naturalista italiano Redi, para impedir que nacieran gusanos en la carne en putrefacción, la cubría con una gasa fina.

¿No podría él impedir también que se produjeran las fermentaciones? — Lo ensayó y el éxito coronó sus esfuerzos.

Tomaba un matraz dentro del cual colocaba el medio fermentescible ya citado. El cuello afilado del matraz comunicaba con un tubo de platino que se calentaba al rojo en

un hornillo a gas. Hacía hervir el líquido durante varios minutos, después lo dejaba enfriar completamente. El aire pasaba por el tubo de platino al rojo, y llenaba el matraz.

Hecho esto lo cerraba a la lámpara y lo colocaba en una estufa a 30.º Se pudo conservar indefinidamente sin que la fermentación se produjera. En tanto que el mismo medio fermentescible llevado a la ebullición y expuesto al aire, manifiesta al cabo de uno o días una gran alteración y se encuentra lleno de gérmenes. Demostró Pasteur con la experiencia citada, que un líquido alterable no fermentaba en presencia del aire calcinado.

A esto contestaron los heterogenistas diciendo que elevando el aire a tan alta temperatura se le modifica hasta hacerle impropio para provocar los principios de la vida.

Pasteur imitando en absoluto a Redi hace la siguiente experiencia. No calcina el aire antes de entrar al matraz, sino que lo filtra en algodón. Ahora bien, en presencia del aire filtrado no fermenta el líquido. Los gérmenes han quedado en el algodón, como lo prueba el hecho de que este algodón introducido en el líquido fermentescible lo hace fermentar. Es que los gérmenes en presencia de un medio apropiado se han desarrollado y han producido la fermentación, Pasteur no se detiene aquí. Toma un matraz, encorva su cuello y deja abierta su extremidad. El aire atmosférico entra en el matraz.

El líquido fermentescible que ha sido hervido previamente para destruir los gérmenes que pudiera contener, no fermenta. — ¿Porqué? — Los gérmenes del aire se han depositado en las sinuosidades del cuello y no llegan al contacto del líquido. Hace más el genio de Pasteur. Inclinando el matraz de modo que el líquido se ponga en contacto con los gérmenes depositados en el cuello, el líquido se altera.

Estas experiencias decisivas no amilanan a los heterogenistas. Pouchet entra en escena pretendiendo destruir las experiencias y los resultados de Pasteur; después de lavar un frasco con agua hirviendo, lo tapó y lo puso boca abajo en la cuba de mercurio. Cuando el agua se enfrió destapó debajo del metal e introdujo en él medio litro de oxígeno químicamente puro; y además un haz de heno que había

mantenido a un calor de más de cien grados en un frasco tapado al esmeril. Al cabo de ocho días ya había en la infusión de heno extensas mohosidades.

Pasteur acepta como irreprochable la experiencia de Pouchet pero sobre el punto que ha atraído la atención de su adversario, hay, dijo Pasteur, en una célebre conferencia, una causa de error que él no ha sospechado y que hace ilusoria su experiencia tan ilusoria y tan mala como la experiencia de la ropa sucia que hizo Von Helmont.

Este célebre alquimista del siglo XVI decía: «Si se exprime una camisa sucia en la boca de una vasija que contenga trigo, el fermento salido de la camisa modificado por el olor del grano, motiva la transmutación del trigo en ratones a los veintidós días próximamente».

A su vez, Pasteur demostró con pruebas irrecusables que el mercurio que se usa en los laboratorios lleva consigo el polvo, y con él, los gérmenes que están en suspenso en el aire de la atmósfera. Derrotados por esta parte, los heterogenistas hicieron esta otra objeción. Como hemos visto en todas sus experiencias, Pasteur tenía especial cuidado en impedir que ni una pequeña cantidad de aire *ordinario* se pusiera en contacto con el líquido. Pero dicen los heterogenistas, si la más pequeña cantidad de aire *ordinario* desenvuelve organismos en una infusión cualquiera, es preciso, si estos organismos no nacen espontáneamente, que en esta pequeña cantidad de aire común haya gérmenes de una multitud de fermentaciones diversas, y si las cosas pasan así el aire ordinario debe estar repleto de sustancias orgánicas que formarían una espesa niebla.

Pasteur demostró que esta afirmación era absolutamente falsa.

Presentó experiencias que prueban que siempre se puede recoger un volumen limitado de aire ordinario, que no ha experimentado alteraciones físicas o químicas y que, sin embargo, son impropias para alterar una sustancia evidentemente putrescible.

Presenta matraces que han sido abiertos en el mar Glacial, en las montañas del Panteón y que no han fer-

mentado. Coloca los matraces en una habitación cuyo aire estaba en reposo; algunos fermentaban. Era preciso concluir que el aire en contacto con el líquido de estos matraces no tenía los gérmenes para producir la alteración del líquido.

En cambio, si se barría, si se movían y se sacudían los muebles, todos los líquidos se alteraban.

Hemos visto que Pasteur antes de hacer sus experiencias, hacía hervir los líquidos en los matraces, para destruir los gérmenes que ya tuvieran. Los heterogenistas notaron esto y dijeron que al hervir el líquido se le quitaban las propiedades que tenía y hacían imposible el desarrollo de la vida. Sin embargo esta objeción estaba contestada de antemano, pues esos mismos líquidos en contacto con el aire no tardaban en alterarse rápidamente.

Innumerables fueron los trabajos de Pasteur sobre las fermentaciones y es imposible detallarlas en un artículo de generalidades sobre fermentaciones, sin hacerlo largo y complicado; todo lo que podemos decir para concluir es que todos ellos tuvieron como consecuencia dar en tierra con la pretendida generación espontánea y abrir nuevo camino al estudio de la microbiología.

NOTA — Estos apuntes fueron tomados en la clase del Dr. Julio A. Bauzá.

FERNANDO PÉREZ ENGELBRECHT.

LA LEY DE OHM

La ley de Ohm, se compone de tres factores principal e que son: la Fuerza Electromotriz, la Resistencia y la Intensidad.

Frecuentemente se ha comprobado la analogía que existe entre una instalación eléctrica y una hidráulica.

Si vertimos agua en uno de varios vasos que se comuniquen, se observa que, bajo la acción de la gravedad, el agua tenderá el equilibrio, o sea a conservar el mismo nivel en todos los vasos; igual al movimiento del agua de los vasos, puede imaginarse, casi exactamente, el proceso que se verifica en la corriente eléctrica que bajo el impulso de una fuerza generatriz, llamada Fuerza Electromotriz, vence

los obstáculos que encuentra, la Resistencia, para ir de un polo positivo a otro negativo de una batería, hasta que los dos potenciales sean iguales.

La diferencia que existe entre dos potenciales distintos, se llama *diferencia de potencial* y ella es en efecto la Fuerza Electromotriz, que tiende a igualar esos dos potenciales.

El agua corre más o menos ligero, según el diámetro de los caños de salida, según los obstáculos y la diferencia de nivel o de presión en los recipientes.

De igual manera la corriente eléctrica tiene más o menos intensidad en razón directa de la potencia del generador o de la Fuerza Electromotriz y en razón inversa de la Resistencia que tiene que vencer.

Como digo más arriba, la Intensidad es, directamente proporcional a la Fuerza Electromotriz e inversamente proporcional a la Resistencia.

En efecto en una corriente la Intensidad depende de la naturaleza de los cuerpos que atraviesa.— Se ha observado que todos los cuerpos oponen cierta resistencia al paso de la corriente; gran resistencia los aisladores y pequeña resistencia los conductores.

Cuanto más grande es la resistencia que se opone al paso de la corriente; tanto menor será la intensidad de la corriente que circula.

De estos tres principales factores, enlazados entre si, sacamos en consecuencia lo que se llama Ley de Ohm; resumiéndola en esta forma, resulta que:

En todo circuito cerrado la Intensidad es el cociente de la Fuerza Electromotriz por la resistencia.

Designando la intensidad con la letra I, la Fuerza Electromotriz con E y la Resistencia con R; obtendremos la siguiente fórmula:

$$I = \frac{E}{R}$$

Con dos de estos factores, mediante la fórmula precedente, podemos averiguar el otro:

Supongamos que no conocemos la Fuerza Electromotriz de una corriente de intensidad I que atraviesa una resistencia R.

Como hemos visto que la fuerza electromotriz es proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la resistencia; tendremos que la fuerza electromotriz será el producto de la intensidad por la resistencia, o sea:

$$E = IR$$

Lo mismo sucede, si ignoramos la resistencia de un conductor por el cual atraviesa una corriente de intensidad I y una fuerza electromotriz E .

La misma Ley nos da la resistencia R de un conductor, conociendo la fuerza electromotriz E aplicada, y la intensidad I de la corriente que lo recorre; en la siguiente forma:

$$R = \frac{E}{I}$$

Todo esto lo podemos averiguar fácilmente, siempre que usemos unidades prácticas, a saber: I en Amperes, E en Volts, y R en Ohms.

Ahora, los tres principales factores que definen la resistencia, son los siguientes:

La longitud, la sección y la naturaleza de la cual está constituido el cuerpo conductor.

Si hacemos circular una corriente, por un conductor de sección uniforme y una longitud determinada, a cuyos extremos colocamos un amperómetro, leeremos en él, un cierto valor de la intensidad en amperes.

Si a ese misma corriente, la hacemos circular por un conductor de la misma sección que el anterior, pero, de longitud doble, leeremos entonces en el amperómetro, la mitad del valor de la intensidad que leíamos en el caso anterior.

Por consiguiente, enunciemos la siguiente ley:

La resistencia de un conductor determinado, de sección invariable, crece proporcionalmente a su longitud.

Observando detenidamente el caso anterior o el primer ejemplo, podemos notar que, dejando el conductor con la misma longitud, pero haciendo su sección doble, con la misma corriente; leeremos en el amperómetro el doble de los

valores de la intensidad, que lefamos antes.

Por consiguiente, aplicaremos una segunda ley:

La resistencia de los hilos conductores de una longitud uniforme de igual naturaleza de metal y con igual fuerza electromotriz aplicada, disminuye al crecer la sección.

La resistencia depende también de la naturaleza del conductor.

No todos los conductores metálicos de una sección uniforme y una longitud determinada, oponen igual resistencia al paso de la corriente.

Esta resistencia varía para todos los metales y conductores. Se ha convenido en tomar como unidad de resistencia la de un conductor de cobre de un centímetro cúbico.

En ésta forma se puede determinar, cuantas veces mayor o menor que la del cobre, es la resistencia de otros metales de igual longitud y sección; o sea de 1 cm cúbico.

Al número que expresa cuantas veces la resistencia de un conductor, es mayor o menor que la del conductor unidad, se le llama *resistencia específica o resistividad*.

Observando como varía la resistencia de un conductor con su longitud, sección y naturaleza; enunciaremos la siguiente Ley:

La resistencia de un conductor, es igual a su resistencia específica, multiplicada por el cociente de la longitud por la sección.

Siendo R la resistencia; α la resistencia específica o resistividad; L la longitud y S la sección, tendremos la siguiente fórmula:

$$R = \alpha \frac{L}{S} = \text{ohms.}$$

Nos da la resistencia en ohm, ésta fórmula siempre que usemos, resistividad en ohm; longitud en metros y sección en milímetros cuadrados.

Pero si usamos la resistividad en microhms, tendremos que poner la longitud en centímetros y la sección en centímetros cuadrados, y el resultado lo leeremos en microhms. El microhm es la millonésima parte del Ohm.

Con esa fórmula podemos averiguar cualquiera de sus

cuatro factores, conociendo tres de ellos. — Así pues, si deseamos conocer por ejemplo; la sección del conductor, el cual tiene una resistencia R , un coeficiente de resistividad α y una longitud L ; como la ley nos dice, que:

La sección es proporcional a la resistencia específica y a la longitud del conductor, e inversamente proporcional a la resistencia.

Escribiremos la fórmula de la manera siguiente:

$$S = \frac{\alpha \times L}{R}$$

Lo mismo sucedería si ignoráramos la longitud del conductor. — Ateniéndonos a la ley, escribiríamos así la fórmula:

$$L = \frac{R \times S}{\alpha}$$

y por último, si desconocemos la resistencia específica o resistividad, y conocemos los demás factores, tendríamos que:

$$\alpha = \frac{R \times S}{L}$$

La Ley de Ohm, con sus derivados, es la base fundamental para el cálculo de conductores y líneas de distribución en general.

AURELIO E. SURRA PONCE.

NOTA DE LA DIRECCION — Diversas circunstancias, en absoluto ajenas a nuestra voluntad, han motivado un considerable retardo en la aparición de esta revista. Confiamos en que nuestros suscriptores nos disculparán.