

EL CURARE EN VENEZUELA VISTO POR UN MISIONERO, UN NATURISTA Y UN CIENTÍFICO

Dr. Daniel Sánchez

RESUMEN

Se presenta una revisión de la historia del curare, veneno que, aparte de su utilización por los indígenas en su lucha contra los conquistadores, ha terminado por ocupar un lugar importante en la práctica médica moderna a través de sucedáneos utilizados con propósito anestésico. Se ofrece la visión comparativa y la interpretación complementaria de las experiencias de tres personajes de la historia venezolana, comenzando con la apreciación calificable de mítica del misionero español Padre José Gumilla, según lo relata en sus obras *El Orinoco Ilustrado* e *Historia Natural, Civil y Geográfica de las naciones situadas en las riberas del Río Orinoco*, continuada con las referencias del sabio alemán Alexander von Humboldt en su monumental *trajo Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*, culminando con un análisis científico del eminente médico venezolano Dr. Marcel Granier en su trabajo *Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares*. El trabajo se acompaña con referencias a cada uno de los autores.

Palabras clave: Curare. Venenos. Anestesiología. José Gumilla. Alexander von Humboldt. Marcel Granier Doyeux

ABSTRACT

Although curare was originally employed by the local aboriginal inhabitants in their struggle against Spanish conquerors, this drug and its pharmacologic analog now play an important role in modern anesthetic practice. A comparative overview and a complementary interpretation of three historical accounts of these drug in Venezuela are presented here. The first, somewhat mythical accounts, were published by the Spanish missionary Father Jose Gumilla: “*El Orinoco Ilustrado*” and “*Historia Natural, Civil y Geopolítica de las naciones situadas en las riberas del Río Orinoco*.” These accounts were followed by the observations of the German naturalist, Alexander von Humboldt, in his work “*Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*”. The attain full development in the scientific analysis published by the eminent Venezuelan doctor Marcel Roche in his work “*Contribución al estudio histórico, geográfico y etnográfico de los curares*”. The present paper includes references to the works of the three authors.

INTRODUCCIÓN

La historia del curare está llena de magia y mitos y es, en esencia, parte importante de nuestra historia americana, pues los habitantes de nuestro continente defendieron sus dominios de los invasores europeos utilizando en sus flechas este mortal veneno oriundo de nuestras tierras. La anestesiología moderna le debe mucho a América Latina, en especial a la del sur, pues de aquí se han extraído dos sustancias sin las cuales no fuera posible su práctica moderna. La primera es la coca de donde se sintetizaron los

anestésicos locales y la segunda es el curare de donde son extraídos los modernos relajantes musculares.

El presente artículo pretende revisar la historia del curare en tres momentos del tiempo y visto por tres personajes diferentes en Venezuela. Primeramente un misionero, el padre José Gumilla, quien pasó más de 20 años en las riberas del Orinoco y escribió dos libros significativos sobre el mismo: “*El Orinoco Ilustrado*” e “*Historia Natural, Civil y*

Geográfica de las naciones situadas en las riberas del Río Orinoco”. El segundo personaje que estudiaremos es un naturalista, Friedrich Heinrich Alexander Barón de Humboldt, quien viajó por estas tierras y escribió sobre este veneno. Y nuestro tercer personaje es el Dr. Marcel Granier Doyeux, quien realizó un estudio muy serio y científico sobre este veneno. Es así como nos adentraremos desde lo más mítico hasta lo más científico en relación con el curare y su maravillosa historia en estas tierras venezolanas.

EL CURARE

Con la exploración del Nuevo Mundo durante el siglo XVI llegaron a Europa noticias de un veneno mortal utilizado en sus flechas por los indios de las cuencas del Amazonas y Orinoco en América del Sur, veneno que producía rápidamente la muerte de la víctima sin infectar la carne⁽¹⁾. Se trata de una sustancia venenosa, muy conocida y utilizada por los indígenas de América del Sur para envenenar sus dardos y flechas que luego utilizan en la caza de sus presas.

El curare es una masa pastosa de color pardo extraída de las cortezas de determinadas especies del género *Strychnos toxifera*, especie que crece abundantemente en las regiones del Orinoco y Amazonas. La principal propiedad del curare es la de paralizar los órganos terminales de los nervios motores, aún en dosis mínimas⁽²⁾. El hombre occidental se interesó por una sustancia con la que algunas tribus aborígenes (los yanomamis, por ejemplo) impregnaban las puntas de sus flechas. Cuando alcanzaban a un animal le paralizaban los movimientos motores y reflejos sin alterarse su conciencia ni la sensibilidad⁽³⁾. Realmente su mecanismo de acción consiste en unirse de manera competitiva y reversible a los receptores neuromusculares impidiendo la contracción muscular. De esta manera el individuo queda paralizado y muere por asfixia mecánica al no poder contraer el diafragma, principal músculo de la respiración.

Entre algunas notas sobre las que se hacen referencias sobre el curare podemos encontrar:

1510: Juan De la Cosa, ex-geógrafo de Colón, murió a causa de una flecha envenenada con curare, disparada por cerbatana.

1595: Sir Walter Raleigh hace en “El Descubrimiento del Grande, Rico y Bello Imperio

de Guaiana”, la primera descripción de la raíz tupara de la planta *Strychnos toxifera* y su producto el urari, más tarde curare.

1641: Acuña y Condamine, en Brasil, describieron los efectos del uiraery o curare en animales y en muchos de sus soldados⁽⁴⁾.

Es evidente que el curare fascinó a los conquistadores españoles y fue parte de las leyendas de la conquista.

El Padre Jose Gumilla

Nació el 3 de mayo de 1686 en Cárcer (Valencia), España. Murió el 16 de julio de 1750, en Los Llanos (Amazonas), Venezuela. Su vida está íntimamente vinculada a la historia del río Orinoco, sobre todo en su aspecto literario, económico y social. Defensor de las grandes reservas naturales de la Orinoquia, apeló con audacia a la responsabilidad de la Corte. Su obra representa el primer descubrimiento científico del misterioso Orinoco y se enmarca en la tradición social de Alonso de Sandoval y Pedro Claver, así como de la Universidad Javeriana, mientras influye en el *Tratado de Límites* (1750) con sus ideas geográficas.

Cuando tenía 18 años vino como expedicionario a engrosar las filas de la gloriosa Compañía de Jesús que en el Nuevo Reino de Granada trabajaba para la catequización de los indígenas en el año de 1705. “*Filósofo de primer año, mediano de cuerpo, señales de viruela, lunar pequeño junto al ojo derecho*”⁽⁵⁾.

Llegado a dicho territorio en la expedición de 1705, hizo filosofía y teología en la Universidad Javeriana de Bogotá y trabajó un año (1714) en Tunja (Boyacá) antes de convertirse en misionero de los Llanos. El primer período de sus treinta y cinco años es el más importante en el aspecto desarrollista de las reducciones de los Llanos y el Orinoco (1715-1737). Entonces se creó una nueva concepción misional, basada en la apertura y planificación, así como el diálogo con las demás órdenes religiosas. La experiencia de nueve años en el río Apure (1715-1724) le permitió reunir a familias del mundo betoye y crear la *reducción* de San Ignacio, a orillas del Tame. Dos fueron los puntos de su estrategia misionera: la región de los lolacas y las tierras de los anabalis.

Parece paradójico que el tiempo de su Superiorato (1724-1730) sea bastante oscuro en cuanto a la actividad personal, en contraposición a los resultados de la política misional que él mismo impulsaba.

Durante este período empezó la Misión de El Meta, como el paso previo para el ingreso en el Orinoco, que se inició a finales de 1731. El 29 de diciembre de este año, un decreto del gobernador de Trinidad autorizaba a los jesuitas la fundación de misiones entre los araucas en el cerro del Hacha, en las bocas del río Caroní. Un año después, jesuitas y capuchinos firman un convenio que fija el Caroní como frontera entre sus misiones y, en 1734, se sellará la Concordia, añadidos los franciscanos, entre las tres órdenes religiosas de la región.

La verdadera etapa de expansión de las misiones jesuitas entre los sálivas, el grupo estabilizador del área que tenía como centro las bocas del río Meta, se lleva a cabo entre 1731 y 1736. Aparte de los pueblos organizados y la fundación de la ciudad de Nuestra Señora de los Ángeles y Santa Teresa (1732-1733), fue necesario construir un fortín en San Javier (1736) para defenderse del ataque de los caribes. Al año siguiente, Gumilla abandonó las misiones para ser rector del colegio de Cartagena (1737-1738), después viceprovincial del Nuevo Reino por unos dos meses (1738) y, finalmente, procurador ante Madrid y Roma (1738-1743). Desde su regreso (1743) de Europa con siete jesuitas más, la falta de información oculta sus siete últimos años de vida, que concluyó en un lugar no especificado de los Llanos.

Según sus contemporáneos, su servicialidad y habilidades no tenían límites: lo mismo hacía de carpintero y albañil, escultor y pintor, que de abogado o médico:

“El Padre Gumilla servía de carpintero, albañil, alarife, escultor, pintor, jugando con tal primor los instrumentos de cada arte como si hubiera sido ella el único empleo de toda su vida. Era el primero en la obra y el más infatigable oficial. Fabricó puertas, ventanas, adornó el templo de pintura de sus manos y, en fin, fue el que, ejercitando los oficios de muchos, trabajaba por muchos” (Relación del padre Mimbela a D. Antonio Manso, Presidente de la Audiencia de Santa Fé, Archivo de Indias. 73.4.23. Astrain cit.)⁽⁵⁾.

Sus dotes de gobierno se manifestaban como expresión esencial de su espíritu: tanto en la estrategia militar para la defensa del Orinoco como en su vida jesuita que le llevó a cargos de gobierno muy delicados. La proyección de su personalidad produjo un clima de adaptación insospechada, radicada en la psicología del medio ambiente. De

ahí que el ensamblaje de sus concepciones crease ese ideario, inédito aún, que descubre en el ardiente aprecio de los valores americanos la solución generosa a una problemática de hermandad. Todo esto lo vitalizó su espíritu humanista con un carácter compacto de grandes bríos para la acción, siempre en dialéctica de ideas, y siempre torturado por la gestación de otras empresas.

La ideología, algo tímida y cautelosa, que aflora en sus escritos, no está aún sistematizada. Un pequeño esbozo se halla fundamentalmente en la primera parte de “El Orinoco Ilustrado” (Cáp. XXIV-XXV) y en diversos memoriales sobre el problema migratorio. Gumilla parte de un concepto comunitario del derecho: todos los bienes del universo están a disposición de todos los hombres. Las conclusiones las construye dentro de la perspectiva de una concepción nueva y dinámica del continente americano. En su planificación se distinguen dos coordenadas: vitalizar las fuerzas estáticas (planificación, personal, estancamiento de la riqueza) e injertar nuevas fuerzas dinámicas (inmigración, colonización, mestizaje). Todo su pensamiento se entronca en el profundo vitalismo de la unidad funcional del Universo.

Además de las obras conservadas, incluyendo tres informes sobre los lindes de la misión jesuita y unas catorce cartas, Gumilla compuso una gramática y vocabulario de la lengua betoye, un tratado médico y cuatro mapas, uno de ellos incluido en varias ediciones de “El Orinoco Ilustrado”.

Obras:

“El Orinoco Ilustrado. Historia natural, civil y geográfica de este gran río y de sus caudalosas vertientes: gobierno, usos y costumbres de los indios sus habitantes...” (Madrid, 1741).

“Informe a S.M. sobre impedir las hostilidades que experimentan las colonias del gran río Orinoco” en A.B. Cuervo, Colección de documentos inéditos sobre la geografía y la historia de Colombia (Bogotá, 1893-1894) 3:483-497.

“El Orinoco Ilustrado y Defendido” (Caracas, 1963).

Escritos varios (Caracas, 1970)⁽⁶⁾.

Otro aspecto que ha de señalarse del Padre Gumilla es que su obra no solamente es un documento fundamental para entender la historia y costumbres

de las poblaciones a orillas del Orinoco durante la época colonial, sino que también es el primer documento cartográfico de aquella zona. Al estudiar su obra cartográfica encontramos que fue copiada por otras personas, quienes la hicieron aparecer como suyas, quitándole el mérito a su verdadero autor. El Croquis Gumillano de 1732 se titula “Muestra del río Orinoco desde el río Caroní, e isla de Fajardo hasta el mar, bosquejado por un misionero de la compañía de Jesús después de novísima y exacta observación. Año 1732”⁽⁷⁾, el cual representa una descripción bastante exacta de los asentamientos y misiones del Orinoco. Es un trabajo cartográfico de primer orden que luego será copiado por otros autores.

“EL ORINOCO ILUSTRADO”

La edición príncipe de la obra más famosa del Padre Gumilla apareció en Madrid en el año de 1741 con el siguiente título y portada: *“El Orinoco Ilustrado, historia natural, civil y geographica, de este gran Río y de sus caudalosas vertientes: gobierno, usos, costumbres de los indios sus habitantes, con nuevas, y útiles noticias de Animales, árboles, Frutos, Aceytes, Resinas, Yervas, y Raíces medicinales: Y sobre todo se hallaran conversiones muy singulares a nuestra santa fe, y casos de mucha edificación. Por el P. Joseph Gumilla, de la compañía de Jesús, Misionero y Superior de las Misiones del Orinoco, Meta y Casanare, Calificador y Consultor del Santo Tribunal de la inquisición de Cartagena de Indias, Examinador Synodal del mismo Obispado, Provincial que fue de su provincia del nuevo reyno de Granada, y actual procurador a entrambas Curias, por sus dichas misiones y Provincia. Año 1741. Con licencia. En Madrid: por Manuel Fernández, Impresor de la reverenda Cámara apostólica, en su Imprenta, y librería, frente a la cruz de la puerta Cerrada”*⁽⁸⁾.

El libro de José Gumilla se publicó cuatro veces en el siglo XVII (1741, 1745, 1758, 1791), dos en el XIX (1882 y una sin fecha), cuatro en el XX (1944, 1945, 1955, 1963). No es poca cosa para una obra científica. Porque José Gumilla planteó un conjunto de problemas geográficos, de ciencias naturales, de ciencias políticas y de filosofía moral. En el título que quiso definitivo, el de 1745, escribió *ilustrado* para significar esa dimensión que hoy llamaríamos de ciencia social, todo el complejo antropológico, historiográfico etnográfico y politólogo. Añadió *defendido* porque ya desde entonces se planteó la

necesidad de defender el territorio Guayanés. José Gumilla descubrió y civilizó nuestra Guayana. Vivió y murió con sus amigos los indios venezolanos del Orinoco⁽⁹⁾.

El curare en el “Orinoco Ilustrado”

Luego de todas las anteriores consideraciones llegamos al centro de nuestra discusión, el cual es cómo el padre José Gumilla, un misionero entre los siglos XVII-XVIII, vio el veneno llamado Curare y como lo plasmó en su maravillosa obra “El Orinoco Ilustrado”. Comencemos primeramente por el título del capítulo: “Capítulo XII: *Del mortal veneno llamado curare: raro modo de fabricarle, y de su instantánea actividad*”⁽¹⁰⁾. Es aquí donde el padre Gumilla reconoce el poder venenoso del curare y muestra su fascinación sobre el mismo.

“... La Nación Caverre, la más inhumana, bruta y carnícera de quantas mantiene el Orinoco, es la maestra; y ella tiene el estanque del más violento veneno, que á mi ver, hay en la redondéz de la tierra. Sola esta Nación retiene el secreto, y le fabrica, y logra la renta pingue del resto de todas aquellas Naciones, que por sí, ó por terceras personas, concurren á la compra del curáre, que así se llama: véndese en unas ollitas nuevas, ó botecillos de barro...”⁽¹¹⁾.

Es aquí donde Gumilla pone de manifiesto sus conocimientos de geografía al ubicar una etnia del Orinoco y describir sus características sociales al referirse como la más inhumana y carnícera. Sobre todo le confiere el poder de fabricar el curare, el terrible secreto que le da su poder, de manera tal que las otras etnias acuden a comprárselo para subsistir en el arte de la guerra.

“... No tiene sabor ni acrimonia especial: se pone en la boca, y se traga sin riesgo ni peligro alguno; con tal que ni en las encías, ni en otra parte de la boca haya herida con sangre; por que toda su actividad y fuerza es contra ella, en tanto grado, que tocar una gota de sangre, y cuajarse toda la del cuerpo, con la velocidad de un rayo, todo es uno. Es maravilla el ver, que herido el hombre levemente con una punta de flecha de curáre, aunque no haga mas rasguño, que el que hiciera un alfiler, se le cuaja toda la sangre, y muere tan instantáneamente, que apenas puede decir tres veces Jesús...”⁽¹²⁾.

He aquí otro hecho interesante: hoy en día sabemos por farmacología que el curare no tiene sabor específico y que no se absorbe por el tracto gastrointestinal, únicamente por vía sanguínea. En este aparte, el Padre Gumilla hace gala de gran observador diciendo que solamente habrá daño si se ha producido una herida.

Es muy interesante la explicación que da Gumilla sobre la manera de actuar del curare cuando en una cacería matan a un mono y el padre Gumilla enseñada le practica una autopsia encontrando al mono hipodérmico luego de haber sido muerto por una flecha envenenada por curare. Lo importante de esta consideración es, quizás, que es la primera vez que alguien intenta explicar el modo de actuar del veneno.

“... Corrí, aunque estaba cerca, y no hallándole calor en lo exterior del cuerpo, lo mandé abrir desde el pecho hasta abaxo, pero ¡oh prodigio grande de las causas ocultas que ignoramos! no le hallé rastro alguno de calor, ni aun en el mismo corazón. Al contorno de éste, tenía mucha sangre cuajada, negra y fría: en lo restante del cuerpo casi no tenía sangre, y la poca que le hallé en el hígado, estaba del mismo modo que la del corazón; y en lo exterior tenía una espuma fría algo naranjada, y colegí que el frío sumamente intenso del curáre enfria instantáneamente la sangre; y que ésta, á vista de su contrario, tira á refugiarse al corazón, y no hallando en él suficiente abrigo, se cuaja, hiela, y ayuda á que el viviente muera mas aprisa, sufocándole el corazón...” ⁽¹³⁾.

La manera de actuar del curare es a nivel de la placa neuromuscular impidiendo la contracción muscular. La víctima fallece de asfixia mecánica. Sin embargo, sabemos que la forma de mantener el calor es mediante la contractura muscular. Al producirse una parálisis de los músculos, estos no se contraen y provoca hipotermia; por tal motivo es muy válida y acertada esta observación de Gumilla.

Otra observación importante hecha por Gumilla es que, al ingerir el animal muerto, el veneno no se transmitía por sus carnes. Esto es debido, probablemente, a que el veneno ya había sido metabolizado y el animal había sido cocinado antes de ser ingerido.

“... Dexo otras ilaciones, que hice de la actividad del curáre para los curiosos, y voy

á otra admiración; y es, que á mi vista hizo el Indio pedazos al mono, le puso en la olla, y le aplicó fuego; y la misma diligencia hicieron los demás Indios con sus monos: mi reparo no era en que comiesen de aquella carne, ni por ser de mono, ni por ser muerta á veneno; lo que me admiraba era, que aquellos cuajarones de sangre envenenada, y que en sí contenía toda la actividad del veneno, también fueron á dar dentro de las ollas, y despues á los estómagos de los Indios: híceles varias preguntas sobre la materia, y quedé tan satisfecho de sus respuestas, que ese día comí de una de sus ollas el hígado, (que en lo sabroso puede competir con el del mas tierno lechon, si la hambre no me engañó,) y en adelante, en semejantes batallas con los monos, siempre pedía un hígado, para probar de los despojos...” ⁽¹⁴⁾.

Sin embargo, no hay que olvidar que Gumilla era, ante todo, un misionero que venía a evangelizar a los nativos del Orinoco y es por esto que lanza esta plegaria en contra del curare en su libro.

“... A vista de este inaudito y fatal veneno, y á vista de la gran facilidad con que todas las Naciones del Orinoco, y de sus dilatadas vertientes le consiguen, no puedo dexar de alabar la sábia providencia del Altísimo, y bendecir su paternal misericordia, por haber dispuesto, que no sepan bien aquellos bárbaros las invencibles armas, que tienen en su curáre; ni permita su Divina Magestad, que lo penetren, ni entiendan, para que puedan lograr la luz del Santo Evangelio...” ⁽¹⁵⁾.

Lo que sigue a continuación sobre la manera de preparar el curare es solamente un mito, probablemente los indios le comunicaron estas fábulas al jesuita, simplemente para rodear más de misterio y magia la manera de prepararlo. Sabemos que en la preparación el curare no emana vapores y si lo hiciere no serían venenosos, pero veamos como describe Gumilla la manera de preparar el curare por los Indígenas:

“... Entre el cieno corrupto, sobre que descansan aquellas aguas pestíferas, nace y crece la raíz del curáre, parto legítimo de todo aquel conjunto de inmundicias: sacan los Indios Caverres estas raíces, cuyo color es pardo, y despues de lavadas, y hechas pedazos, las machacan, y ponen en ollas grandes, á fuego lento: buscan para esta faena

la vieja mas inútil del Pueblo, y quando ésta cae muerta á violencias del vaho de las ollas, como regularmente acontece, luego substituyen otra del mismo calibre, en su lugar, sin que ellas repugnen este empleo, ni el vecindario, ó la parentela lo lleve á mal; pues ellas y ellos saben, que éste es el paradero de las viejas. Así como se va entibiando el agua, va la pobre anciana amasando su muerte, miéntras de olla en olla va estregando aquella raiz machacada, para que con mas facilidad vaya expeliendo su tósigo, en el jugo, de que se va tinturando el agua, que no pisa de tibia, hasta tomar el color de arroyo claro: entónces la Maestra exprime las raices con todas aquellas pocas fuerzas que su edad le permite, dexando caer el caldo, dentro de la olla, y las arroja como inútiles: luego añade leña, y empieza de recio el cocimiento; y á poco rato de hervir las ollas, ya atosigada, cae muerta, y entra la segunda, que á veces escampa, y á veces no. Cobra finalmente punto el cocimiento, merma la tercera parte del caldo, y condensado ya, grita la desventurada cocinera, y acude al punto el Cacique con los Capitanes, y el resto de la gente del Pueblo, al exâmen del curáre, y á ver si está, ó no, en su debido punto: y aquí entra la mayor admiracion de toda esta rara maniobra. Moja el Cacique la punta de una vara en el curáre, y al mismo tiempo uno de los mocetones concurrentes, con la punta de un hueso se hace una herida en la pierna, muslo ó brazo, donde le da gana, y al asomarse la sangre por la boca de la herida, acerca el Cacique la punta de la vara con el curáre, sin tocar la sangre, porque si la tocára, y retrocediera, inficionára toda la de las venas, y muriera luego el paciente: si la sangre que iba á salir retrocede, ya está el veneno en su punto; si se queda asomada, y no retrocede, le falta ya poco; pero si la sangre corre por afuera, como naturalmente debe correr, le falta mucho fuego; y así le mandan á la triste anciana, que prosiga en su maniobra, hasta que repetidas despues las pruebas necesarias, aquella natural antipatía con que la sangre se retira violentamente de su contrario, les manifiesta, que ya el curáre subió á su debida y suma actividad..."⁽¹⁶⁾.

Finalmente, el mismo Gumilla confiesa que jamás ha visto preparar el curare pero que no duda de la

veracidad de lo que le han relatado:

"... Yo he tenido muchas veces el curáre en mis manos, y aunque no soy testigo ocular de la referida maniobra, tengo su individual noticia por tan seguros conductos, que no me dan lugar á la menor duda ó sospecha" ⁽¹⁷⁾.

Finalmente he de recalcar la importancia de la obra de Gumilla sobre el Orinoco y el curare pues es uno de los precursores del estudio del mismo, y no sólo se dedicó a observar sino a tratar de explicar los fenómenos observados y aún más. Se dedicó a escribir sus observaciones como un legado a la posteridad.

Friedrich Heinrich Alexander Baron de Humboldt

Naturalista, geólogo, mineralogista, astrónomo, explorador, sismólogo, vulcanista, demógrafo. Como científico, el sabio Alejandro de Humboldt es considerado uno de los últimos representantes del concepto universal del conocimiento, característico del movimiento de la Ilustración. Nació en Berlín el 14 de septiembre de 1769. Hijo de Alexander Georg von Humboldt, un oficial del ejército de Federico II el Grande de Prusia y Frau Marie Elisabeth von Hollwege, heredera de una fortuna de un matrimonio anterior. Su padre Alexander Georg von Humboldt perteneció a la nobleza prusiana, habiendo sido Mayor del Ejército y Chambelán del Rey; su madre fue María Isabel de Colomb, de ascendencia francesa, viuda del barón de Holwede. Su hermano, Guillermo, fue filósofo y lingüista; junto con él recibió una esmerada educación en su castillo de Tegel, cerca de Berlín, de manos de afamados maestros. Tuvo también un hermano materno, Fernando von Holwede nacido del primer matrimonio de su madre con el barón de Holwede.

Recibió una excelente educación en el castillo de Tegel, su casa materna, con los tutores Joachim Heinrich Campe y Gottlob Christian Kunth. Sus estudios estuvieron influenciados por la Ilustración Berlinese, un movimiento intelectual inspirado por el filósofo Moses Mendelssohn y ligado a la comunidad judía. Durante su adolescencia deseaba dedicarse a la carrera militar, pero su familia lo alejó de esta inclinación.

En 1788, se trasladó a la Universidad de Gotinga, donde se convirtió en discípulo del médico y zoólogo Johann Friedrich Blumenbach, y se graduó en ciencias económicas. En esos años realizó sus dos

primeros viajes, que fueron el preludio de su fama: una expedición geológica por el Rhin y otra a través de Bélgica, Holanda, Inglaterra y Francia. En 1790 realizó un viaje de estudios por las orillas del río Rhin. De allí nació la primera de sus obras, titulada “*Observaciones mineralógicas sobre ciertas formas basálticas del Rin*”. En la Escuela de Comercio de Hamburgo hizo estudios superiores e ingresó a la Academia de Freiberg, donde fue alumno de Werner, uno de los más notables geólogos y mineralogistas de la época. Concluidos sus estudios fue asesor del distrito minero de Berlín y de los principados de Beyreuth y de Auspach. En 1793 publicó *Flora subterránea de Freiberg*, con aforismos sobre la fisiología química de las plantas. Para esa misma época, el poeta Schiller le incorporó a la redacción de su periódico *Las Horas* donde dio a la publicidad un trabajo científico titulado *Fuerza vital*, que ha sido considerado como la génesis de su conocido libro *Cuadros de la naturaleza*. A partir de 1793 desarrolló una constante labor de investigación científica y nació en esos años su propósito de hacer un viaje al Nuevo Mundo. Estudió a fondo la astronomía, conocimiento que pondría en práctica cuando inició su viaje a América a partir de su contemplación del cielo desde los trópicos exteriores en las islas Canarias.

La muerte de su madre, acaecida en 1796, le proporcionó una cuantiosa herencia, lo cual le permitió consagrarse a su más ardiente deseo: la expedición científica en las regiones más alejadas del mundo. Fue este acontecimiento el factor principal que le impulsó a realizar su proyecto. Hizo un pequeño viaje a Italia y de allí pasó a París, ciudad que no conocía; le acompañó Leopoldo de Buch. En la capital francesa adquirió un conjunto de instrumentos que le servirían para sus investigaciones en el viaje que preparaba, dejó sin efecto una expedición que se proponía realizar en 1798 a Egipto y aplazó definitivamente su participación en la expedición de Baudin y Halemmedin a Australia, que había sido auspiciada por el Directorio de Francia. En esos momentos ya había iniciado su amistad con Aimé Bonpland, con quien decidió viajar a España; en Madrid pasaron el invierno de 1798 a 1799.

El carácter afable, la educación y la cultura de Humboldt hicieron que gozara de simpatía en los círculos sociales y culturales de esa ciudad. Trabajó amistad con Mariano Luis de Urquijo, a la sazón ministro de Carlos IV, y por mediación de aquél, obtuvo permiso para visitar las provincias españolas en América y las Islas Filipinas; fue así como en

compañía de Bonpland partió desde Madrid hacia La Coruña, donde abordarían la corbeta Pizarro con destino a América. En su viaje hacia el puerto español atravesaron Castilla, León y Galicia haciendo observaciones tanto de la orografía y de la geografía, como de la naturaleza, recogiendo numerosas muestras.

El barco zarpó el 5 de junio de 1799, con dirección al archipiélago de las Canarias; en la travesía, ya en mar abierto, Humboldt se encontró con una naturaleza distinta a la europea: observó la esfera celeste y la posición de las constelaciones, en el océano ya había advertido la presencia de delfines, algas, medusas y otras especies propias de los mares más cálidos. En Tenerife estudió el vulcanismo, la geología y diversas características del pico del Teide; tomó muestras de plantas con el objeto de estudiar la fitogeografía local. Luego la corbeta Pizarro tomó rumbo hacia México pero, ya próxima a las Antillas, las condiciones atmosféricas la obligaron a dirigirse a Venezuela, donde tanto Humboldt como Bonpland, tendrían la oportunidad de estudiar la naturaleza y otras características del país. Esta afortunada visita del sabio alemán fue una suerte para el análisis de un país contenido en esa notable obra *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*, sólo superada por su obra *Cosmos*, una verdadera enciclopedia científica para su época.

Humboldt llegó a Cumaná el 16 de julio del mismo año 1799; seguidamente emprendió, a partir de Venezuela, una serie de investigaciones sobre América, entre otras la de indagar «por qué la refracción es menor en los trópicos que en la zona templada». Uno de los primeros fenómenos que observó, el 28 de octubre de 1799, fue un eclipse de sol. En el oriente, recorrió Cumaná y sus alrededores, así como el golfo de Cariaco y la península de Araya; entre el 4 y el 23 de septiembre visitó el interior de la provincia de Cumaná; estuvo en las misiones de los indios chaimas y pernoctó en el valle de Caripe. El 20 de noviembre llegó a La Guaira; había querido viajar por tierra desde Cumaná a Caracas, pero se lo impidió lo accidentado del camino y tuvo que hacerlo por mar. El viaje de La Guaira a Caracas en mula, le llevó un poco más de 3 horas y admiró la buena conservación de la vía; hizo mediciones de la temperatura en el sitio llamado La Venta.

Para la época de su llegada, Caracas contaba unos 40000 habitantes. Humboldt y Bonpland fueron recibidos por el Gobernador y Capitán General Manuel Guevara Vasconcelos, quien personalmente

se ocupó de su alojamiento en una casa frente a la plaza de La Trinidad. Humboldt y Bonpland exploraron los alrededores de la capital y ascendieron a la Silla de Caracas el 2 de enero de 1800. De La Vega partieron hacia los valles del Tuy y de Aragua, pasando por Antímano, La Victoria, Turmero, Maracay hasta llegar a Valencia; hizo estudios, a su paso, del lago de Valencia y de las aguas termales de Mariara. Visitó Guacara y Valencia, de allí pasó a Las Trincheras, cuyas aguas analizó, hasta llegar a Puerto Cabello. De estas últimas localidades tomó rumbo a Los Llanos centrales; en Calabozo, conoció a Carlos del Pozo y Sucre, quien había realizado estudios de electricidad con instrumentos considerados similares a los que poseían los físicos europeos. Estudió los fenómenos eléctricos producidos por el temblador y se admiró al ver toninas a tanta distancia del mar, las cuales estudió en las aguas del río Apure.

De San Fernando partieron hacia el Orinoco adonde llegaron el 5 de abril de 1800; pese a las fuertes lluvias y a los mosquitos, visitaron todos los poblados y misiones situados a la vera del río llegando hasta San Carlos de Río Negro. Estudió los grandes afluentes del Alto Orinoco, así como las características singulares del Caño Casiquiare. En este recorrido observó la fauna, la flora, la hidrografía, los hábitos indígenas, la elaboración del curare, la antropología cultural de las tribus orinoquenses. De La Esmeralda regresaron descendiendo el Orinoco, examinando algunos de los afluentes provenientes de la margen izquierda que remontaron en parte; observaron el comercio fluvial que desde el Orinoco se proyectaba hacia los afluentes que cruzan los llanos. Su regreso por vía fluvial culminó en Angostura, hoy Ciudad Bolívar, y de allí por los llanos de El Pao hasta Barcelona, en donde fletaron una lancha para regresar a Cumaná. De este puerto embarcó rumbo a La Habana y recorrió otros países de América: remontó el río Magdalena, visitando Nueva Granada, Ecuador y Perú; estudió el vulcanismo andino; viajó a México, Cuba y Estados Unidos.

El 9 de enero de 1804 se embarcó para Francia y finalmente llega a Europa por Burdeos el 30 de junio de 1804. Entre 1804 y 1827 Humboldt se estableció en París, donde se dedicó a la recopilación, ordenación y publicación del material recogido en su expedición, contenido todo él en treinta volúmenes que llevan por título "*Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*" en el cual una

buen parte se refiere a su permanencia en Venezuela. De entre los hallazgos científicos derivados de sus expediciones cabe citar el estudio de la corriente oceánica de la costa oeste de Sudamérica que durante mucho tiempo llevó su nombre, un novedoso sistema de representación climatológica en forma de isobaras e isotermas, los estudios comparativos entre condiciones climáticas y ecológicas y, sobre todo, sus conclusiones sobre el vulcanismo y su relación con la evolución de la corteza terrestre. En 1804 conoció y trató en París a Simón Bolívar.

En 1805, Humboldt y Gay-Lussac partieron para Italia, recorriendo los Apeninos en compañía de Leopoldo de Buch, visitaron el Vesubio cuando ocurría una intensa erupción. En 1805 apareció su obra sobre la distribución geográfica de las plantas y en 1808 publicó su obra más preciada, "*Aspectos de la naturaleza*". En 1808 preparó la primera edición de Cuadros de la naturaleza. En 1814 visitó Gran Bretaña, donde su hermano Guillermo había sido designado ministro plenipotenciario de Prusia. Durante la década de 1820, sostuvo correspondencia con el Libertador Simón Bolívar quien lo calificó de «Descubridor Científico del Nuevo Mundo». En 1822 acompañó al rey de Prusia al Congreso de Verona, visitando también Nápoles. En 1827 volvió a Berlín, donde alternó sus servicios a la diplomacia prusiana con la redacción de su gran obra, "*Cosmos*", en la que desarrolla la idea de una descripción integral de la Tierra como un organismo vivo en el que las múltiples estructuras y funciones conviven en armonía y cooperación.

Entre noviembre de 1827 y abril de 1828 Humboldt ejerció como docente excepcional en la Real Academia de Ciencias de Berlín. Los temas tratados fueron los que constituirían su última obra, cuya redacción empezaría en 1834. En 1829, por encargo del zar, acompañado por el mineralogista Gustav Rose y el zoólogo Christian Gottfried Ehrenberg efectuó un viaje por la Rusia asiática, en el curso del cual visitó Dzhungaria y el Altai. En el viaje conoció San Petersburgo; descubrió diamantes en las montañas Urales y llegó hasta la frontera con China, y cumplió así su sueño de viajar por Asia. Las experiencias de este viaje fueron consignadas en la obra Fragmentos de geología y de climatología asiática. En 1835 muere su hermano Wilhelm. Durante los últimos veinticinco años de su vida, se concentró principalmente en la redacción de "*Cosmos*", la cual consta de cinco tomos que se publicaron

en los siguientes años: tomo I (1845); tomo II (1847); tomo III (1850); tomo IV (1858) y tomo V (póstumo 1862); y constituye una monumental visión global de la estructura del universo. Tras haber gastado toda su fortuna, Humboldt murió el 6 de mayo de 1859 en Berlín; a los 90 años de edad, sin dejar descendientes y sus restos fueron sepultados en el panteón de Tegel⁽¹⁸⁻²¹⁾.

“VIAJE A LAS REGIONES EQUINOCCIALES DEL NUEVO CONTINENTE”

Humboldt permanece en América desde 1799 hasta 1804, y en estos cinco años recorre más de 64 000 kilómetros. En junio de 1799 llega a Venezuela. En el 1800 viaja a Cuba, en 1801 a Cartagena de Indias y a Bogotá, en 1803 a Acapulco y, en el mismo año, vuelve a La Habana y de ahí se dirige a Filadelfia y a Washington. El 3 de agosto de 1804 llega a Burdeos. Como resultado de su viaje publica numerosas obras, pero sin duda la más importante es la compuesta por 30 volúmenes, 20 en folio y 10 en cuarto, titulada *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau Continent fait en 1799, 1800, 1801, 1802, 1803 et 1804 par Alexandre de Humboldt et Aimé Bonpland, rédigé par Alexandre de Humboldt*, en la edición Rosa, París, de 1822, y conocida en español en su traducción como “Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente”. Sólo en estos volúmenes se hace la descripción de más de 60 000 especies de plantas y animales, casi todas hasta el momento desconocidas. Y en cuanto a Cuba se refiere, publica, por primera vez, el mapa original de Juan de la Cosa, que hoy forma parte de la colección del Museo Naval de Madrid⁽²²⁾.

Cuando se trata de comparar la obra de Humboldt con la geografía del siglo XX nos damos cuenta de que no se puede medir bajo parámetros actuales. Él era un hombre universal, quizás el último de ellos, capacitado para ver continentes enteros como su campo de estudio. La vastedad de su formación, que incluía economía política, finanzas, matemáticas, ciencias naturales, botánica, física y geología le permitía analizar un paisaje o cuadro de la naturaleza, en cualquier aspecto. Como dice Horacio Cepel en su *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*, “... Humboldt no se consideraba a sí mismo un geógrafo, sino más bien un físico, un naturalista, un químico, un botánico. Él mismo definió el proyecto

científico que lo condujo a América como una empresa ideada con el designio de contribuir al progreso de las ciencias físicas, y consideraba que la publicación de su trabajo podía ofrecer interés para la historia de los pueblos y el conocimiento de la naturaleza...”.

En los estudios donde el gran investigador se reconoce más como geógrafo es en los trabajos cartográficos y en las relaciones analíticas de viaje, especialmente en su “*Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*”, el “*Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*” y el “*Ensayo político sobre la Isla de Cuba*”. Por el contrario, su “*Geografía de las Plantas*” se acerca más a la botánica que propiamente a la geografía. “*Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente en los años de 1799 a 1804*” continúa siendo hasta hoy en día uno de los libros fundamentales para el estudio de la Orinoquia y la Amazonia y, en menor medida, de los Andes. La parte geográfica se complementa con el Atlas geográfico y físico y con el Atlas pintoresco. Con dicha obra se inician los estudios sistemáticos de los trópicos cercanos a la línea del Ecuador (equinocciales) que, por carecer de estaciones propiamente dichas, ofrecen características de una gran complejidad en cuanto la distribución horizontal y vertical de las plantas, los animales y el hombre.

Humboldt y su compañero de viaje, el botánico Aimé Bonpland, recogieron muestras de todo tipo y tomaron centenares de miles de notas que luego sirvieron para que un verdadero ejército de sabios franceses y alemanes trabajara durante más de medio siglo para ordenar, catalogar y clasificar esa montaña de materiales. Sus amigos, los físico-químicos François Arago y Joseph-Louis Gay-Lussac colaboraron en discutir sus descubrimientos sobre química de aguas, presión atmosférica y metodología de altura; los botánicos Karl S. Kunth y K. Willdenow ayudaron, junto con Bonpland, en la clasificación de aproximadamente 60 000 especímenes de plantas, de las cuales 6 300 resultaron nuevas para la ciencia, y los grandes biólogos Cuvier y Lamarck discutieron sus descubrimientos sobre historia natural y zoología. Estos y otros muchos sabios colaboraron para que este trabajo resultara un prodigio científico que sigue ofreciendo respuestas a numerosos interrogantes americanos.

Al contrario de las otras expediciones famosas de la época, Humboldt no fue el típico “descubridor de tierras nuevas”, pues siempre viajó por territorios

ya explorados. Sin embargo, ha sido reconocido como el “*descubridor científico de América*”, por convertir las leyendas y el exotismo en conocimientos útiles para los países visitados, abriendo fronteras para la ciencia universal. Un ejemplo de ello fue su estudio sobre la conexión entre el Orinoco y el río Negro por medio del brazo Casiquiare. Desde inicios del siglo XVIII los jesuitas sabían de dicha conexión y las comisiones de límites entre España y Portugal había recorrido el Casiquiare; sin embargo, la falta de un estudio sistemático sobre una vía tan portentosa la había relegado a las fábulas del Nuevo Mundo en donde la realidad se mezclaba con la fantasía. Humboldt y Bonpland realizaron su navegación con el fin último de “fijar por observaciones astronómicas el curso del Casiquiare, sobre todo el punto de su entrada en el río Negro y el de la bifurcación del Orinoco”. Astronomía, cartografía, hidrografía, botánica, zoología, etnología, historia y política se conjugan en las páginas dedicadas al análisis del Casiquiare para establecer, sin lugar a dudas, su autenticidad, explicar las causas de dicho fenómeno y mostrar sus características principales⁽²³⁾.

El curare en el “Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente”

En el libro Séptimo, capítulo XXII, Humboldt escribe: “... *Recogimos la liana conocida en estas regiones como Bejuco de Mavacure, que suministra el famoso veneno Curare. Este no es un Plyltanth ni una coriacea... es probablemente un strychnos...*”⁽²⁴⁾. He aquí como Alejandro Humboldt, ya como naturista y botánico, trata de clasificar la planta de la cual proviene el Curare usando el razonamiento científico y sus conocimientos sobre la materia.

Más adelante Humboldt, con su agudo poder de observación, nos relata como fabrican los indios el veneno: “... Fuimos lo bastante afortunados para encontrar un viejo indio menos ebrio y que estaba ocupado en preparar el veneno curare. Era el Químico del Lugar. Encontramos en su casa grandes calderos de barro destinados a la cocción de jugos vegetales... hojas de plátanos envueltas en forma de cucuruchos y colocadas en otro más fuerte de hojas de palmas. Se empieza a hacer una infusión en frío vertiendo agua sobre la materia filamentosa que es la corteza machacada del mavacure. Filtra un agua amarillenta, gota a gota durante varias horas a través del embudo de hojas. Esta agua filtrada es el licor venenoso, pero no adquiere vigor hasta que se concentra por

evaporación, a la manera de melazas en una gran vasija de barro. No existe peligro en probarlo ya que no es venenoso hasta que entra en contacto con la sangre. Tampoco son peligrosos los vapores que desprenden de la caldera aunque otra cosa hayan dicho los misioneros del Orinoco⁽²⁵⁾. He aquí que su poder de observación se pone de nuevo de manifiesto al describir como se fabricaba el veneno y comprobar que al ingerirlo no causaba daño. Además de acabar con el mito de que bajo cocción los vapores son venenosos.

Finalmente Humboldt describe un experimento utilizando curare y trata de explicar el mecanismo de acción del mismo: “... *He puesto en contacto el Curare más activo con los nervios crurales de una rana, sin vislumbrar ningún cambio sensible, midiendo el grado de irritabilidad de los órganos por medio de un arco formado de metales heterogéneos. En el Curare como en la mayor parte de los Strychnos, el peligro no resulta sino de la acción del veneno sobre el sistema vascular...*”⁽²⁶⁾. Probablemente Humboldt utilizó una pila y le hizo pasar electricidad al nervio pensando que a este nivel podía actuar el curare. No estaba tan lejos de la realidad, porque el curare actúa a nivel de la placa motora, la cual se encuentra en la unión neuromuscular en donde se encuentran sus receptores. Por lo tanto era inútil impregnar un nervio de curare porque no posee receptores para el mismo y por lo tanto funcionaría de manera normal. El mérito de este experimento, sin embargo, es que Humboldt trata de conseguir una explicación utilizando el método científico, o la investigación de campo en el mismo lugar en donde recogió sus muestras.

Marcel Granier-Doyeux

Nacido en Caracas el 14 de marzo de 1916 y fallecido el 31 de agosto de 1996 en la misma ciudad, este médico, farmacólogo y profesor universitario realizó sus estudios primarios en el Colegio La Salle de Caracas, los de secundaria en Ecote Sainte Marie, Francia y Colegio Biffi de Barranquilla Colombia. Finalmente, se doctoró en Ciencias Médicas en la Universidad Central de Venezuela en 1940. Hablaba además del español, el francés, inglés, alemán y ruso. Estos dos últimos los aprendió por sí mismo. Hizo curso de especialización en Farmacología y Toxicología como “Research Fellow” de la Fundación Rockefeller en Yale University, School of Medicine, U.S.A. en 1941-42. Fue Externo Permanente del Servicio de Obstetricia

del Hospital Vargas (1937-1938), Preparador por Concurso de Oposición de la Cátedra de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, 1938-1940 en la Universidad Central de Venezuela, Preparador de Trabajos Prácticos del Instituto de Medicina Experimental, Caracas (1940-41). Desde 1943 hasta su jubilación es profesor de Farmacología A (Jefe de Cátedra) en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central de Venezuela.

Otros detalles destacados de su Currículo son: Individuo de Número de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (electo en 1947 e incorporado en 1948), Profesor de Farmacología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela (1948-1953), asistencia en 1950 al Primer Congreso Internacional de Cardiología en París, Miembro de la Comisión de las Naciones Unidas para el estudio de la hoja de coca. (Expedición a los Andes Perú-Bolivianos, 1949-50), Director del Instituto de Medicina Experimental de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela en 1952, Premio Diploma de la Asociación Venezolana para el Avance de las Ciencias en 1952 en certamen nacional promovido por la Fundación Biogen para el mejor Trabajo Científico de Investigación, en colaboración con el Profesor Víctor Márquez A. Gran Premio Nacional de Investigaciones Científicas “José María Vargas” (en 1954: Mención Honorífica, en 1957: Medalla de Oro y Diploma).

Fue, además, Asesor Técnico de la Delegación de Venezuela ante la Conferencia sobre el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica (New York -septiembre-octubre, 1956), Profesor del Cuerpo Técnico de Policía Judicial, 1958, Representante de Venezuela en 1959 ante la Asamblea General de la Organización Internacional de Policía Criminal, en París, Individuo de Número y Presidente (1959-1961) de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina, Miembro de la Comisión Organizadora de los Actos Conmemorativos del Primer Centenario del Nacimiento del Dr. Luis Razetti en 1962 (mismo año en que es designado Consultor de la Organización de las Naciones Unidas de la Conferencia de Lima y Miembro de la Comisión Editora de la Revista “Acta Científica Venezolana”, órgano oficial de Asovac), Miembro de la Reunión de Expertos en Drogas Toxicomanígenas de la Organización Mundial de la Salud (Ginebra, Suiza 1963), Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina (Presidente 1965-1966 y 1966-

1968), Presidente de la Fundación José María Vargas (1964-1968), Embajador en Francia (1969-1973), lapso durante el cual asistió en 1972 al 13° Congreso Francés de Criminología en París, al 2° Congreso Internacional sobre las Toxicomanías y a la Conferencia Internacional bajo el patrocinio de la C.I.O.M.S. y la UNESCO en la misma ciudad. Dejó 217 publicaciones en revistas científicas nacionales e internacionales que versan principalmente sobre temas farmacológicos, toxicológicos, fisiológicos, biológicos, terapéuticos y clínicos⁽²⁷⁾.

“CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO HISTÓRICO, GEOGRÁFICO Y ETNOGRÁFICO DE LOS CURARES”

Con esta obra el Dr. Marcel Granier-Doyeux se incorpora como Individuo de Número a la Academia Nacional de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales el 13 de mayo de 1948. Sin embargo, no era la primera vez que había hablado sobre el curare; ya antes tenía publicaciones en revistas científicas venezolanas en donde abordó sus observaciones sobre el corazón curarizado^(28,29).

Sin embargo, hay que hacer notar que su “*Contribución al estudio Histórico, Geográfico y Etnográfico de los Curares*” puede ser considerada como la obra maestra del curare en Venezuela, pues allí el Dr. Granier plasma todos sus conocimientos sobre el tema. En la primera parte nos va a hablar sobre la historia general de las armas envenenadas en donde nos pasea por una evolución histórica de las flechas en el mundo⁽³⁰⁾. Luego hace una historia sobre los Venenos y Drogas Curarizantes en donde nos da un recorrido por la historia de la conquista y colonización del Orinoco visto a través del curare⁽³¹⁾. Finalmente, hace la descripción científica del curare ubicándola en su clasificación botánica. Describe la preparación del mismo, hace referencia al modo de prepararlo los indígenas tumbando todas las supersticiones sobre el tema. Y posteriormente comienza a describir las tribus del Orinoco y su ubicación haciendo énfasis en su conocimiento sobre el curare⁽³²⁾. Un estudio etnográfico y antropológico que casi emula al de Gumilla.

Viendo la contribución del Dr. Granier, podríamos decir que es ya la ciencia que interviene sobre la leyenda, y comienzan a aclararse los oscuros senderos del curare. Pues es el Dr. Granier quien impulsa ese estudio científico en Venezuela, sobre

nuestro propio veneno. Hay que recordar que todos los científicos y naturistas se llevaban las muestras del veneno para Europa para estudiarlas allí. La contribución del Dr. Granier es invaluable para todos aquellos que deseen saber más sobre este maravilloso “veneno” de las tierras venezolanas.

CONCLUSIÓN

Hemos visto a lo largo de esta exposición, como tres hombres en diferentes épocas en una misma Venezuela, fueron testigos del curare. Sin embargo, hay que acotar que siempre su visión sobre el curare estuvo afectada por los conocimientos y preparación previa que poseían. Creo que la conclusión más lógica de sacar es que ellos también fueron flechados por el curare, flechados por esa sed de conocimientos y dudas sobre una de las leyendas más famosas de estas tierras tropicales. La flecha de la curiosidad y la duda afectó a estos hombres de manera tal que dedicaron una buena parte de su tiempo al estudio de esta droga, la cual hoy en día forma parte del arsenal del anesthesiólogo.

REFERENCIAS

1. Feldman S. “Descubrimiento del Curare”. En: Relajantes musculares. Barcelona España: Salvat Editores, 1975:1.
2. “La Medicina natural al Alcance de todos: CURARE” <http://www.ecoaldea.com/glosario/Curare.htm>
3. Fresquet Febrer JL. “Del medicamento natural al medicamento de síntesis” El siglo XIX, En: José Martínez Calatayud (coord.), Ciencias farmacéuticas, del amuleto al ordenador. Valencia, Fundación Universitaria San Pablo CEU, pp.69-87, 1998) ISBN 84-86792-92-4.
4. Higgins L. “Cronología de la Historia de la anestesia”. En Anestesia Mexicana en Internet. <http://www.anestesia.com.mx>
5. Briceño-Iragorry M. “Historiadores de Indias: José Gumilla”. Boletín de La Academia Nacional de Historia. 1931;XIV(53):1-6.
6. Diccionario histórico de la Compañía de Jesús Bibliográfico-Temático. Charles E. O'Neill, S.J. Joaquin Ma Domínguez, S.J. (Directores) Editado por la Universidad de Comillas, España 2001.
7. Donis Ríos MA. “José Gumilla S.J.: Impulsor del cambio cartográfico ocurrido en Guayana a partir de 1731”. Boletín de la Academia Nacional de la Historia. 1986;LXIX(273):157-176.
8. Arellano F. Una Introducción a la Venezuela Prehispánica. Cultura de las Naciones Indígenas Venezolanas. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. 1986:285-286.
9. Morón G. “El Escritor Venezolano José Gumilla”. Boletín de La Academia Nacional de Historia. 1986;LXIX(276):1101-1102.
10. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. 2ª edición. Caracas. 1993;68:360-369.
11. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
12. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
13. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
14. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
15. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
16. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
17. Gumilla J. El Orinoco Ilustrado y Defendido. O. C.
18. FUNDACIÓN POLAR, Diccionario de Historia de Venezuela. 2ª edición. Caracas: Fundación Polar; 1997.
19. Ortega Medina JA. “Humboldt en la Conciencia Mexicana del siglo Diecinueve” <http://www.agn.gob.mx/humboldt/humboldt.html>
20. Escamilla Vera F. “Apuntes Críticos sobre la obra geográfica de Alejandro de Humboldt”. REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES. Universidad de Barcelona. 2001;VI(324).
21. EFEMÉRIDES VENEZOLANAS. Alejandro de Humboldt. <http://www.efemeridesvenezolanas.com/html/humboldt.htm>
22. Maciques Sánchez E. Alexander Von Humboldt en Cuba (1769-1859). <http://www.hispanocubana.org/revistahc/paginas/revista8910/REVISTA3/ensayos/vanhumboldt.html>
23. Domínguez C. Humboldt geógrafo. El espíritu aplicado a la naturaleza. Banco de la Republica de Colombia. Febrero 2000 <http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/credencial/122geografo.htm>
24. Humboldt A. Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente. Ediciones del Ministerio de Educación, Caracas - Venezuela 1942.
25. Humboldt A. Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente. O.C.
26. Humboldt A. Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente. O.C.
27. FUNDACIÓN POLAR: Diccionario de Historia de Venezuela, 2ª edición, Caracas: Fundación Polar, 1997.
28. Granier-Doyeux M. Acción del Glutination y de la Cisteína sobre la Aurícula Curarizada y Nicotinizada. Act Cient Venez. 2(1):30-32.
29. Granier-Doyeux M. Acción de la Nicotina sobre la Aurícula Curarizada. Act Cient Venez. 2(1):26-29.
30. Granier-Doyeux M. “Contribución al Estudio Histórico, Geográfico y Etnográfico de los Curares”. Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Año XVI - Tomo XIII - N° 43. Enero-Febrero-Marzo 1951.
31. Granier-Doyeux M. “Contribución al Estudio Histórico, Geográfico y Etnográfico de los Curares”. O.C.
32. Granier-Doyeux M. “Contribución al Estudio Histórico, Geográfico y Etnográfico de los Curares”. O.C.