

ALTO ORINOCO

UNA RETROSPECTIVA TRICENTENARIA

Consideraciones del presente, visión del futuro



Editores

Alicia Ponte Sucre

Eduardo Buroz

Antonio Machado-Allison

Alto Orinoco. Una retrospectiva tricentenaria
Consideraciones del presente, visión del futuro

ALTO ORINOCO

UNA RETROSPECTIVA TRICENTENARIA

Consideraciones del presente, visión del futuro

Editores

Alicia Ponte Sucre

Eduardo Buroz

Antonio Machado-Allison



© Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, 2022

Publicado por la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales
Palacio de las Academias, av. Universidad, apartado postal 1421, Caracas 1010-A,
Venezuela

Colección: Estudios de divulgación científica y tecnológica
Edición digital 2022

Hecho el depósito de ley

Depósito legal: DC2022000062

ISBN: 978-980-6195-75-2

Coordinación de edición:

Deanna Marcano

Imágen en la carátula

En el Autana. Tomada de: *Csar13*. commons.wikimedia.org

Diseño de carátula:

María Alejandra Ramírez

Corrección de estilo:

Samantha Ruggiero

Diagramación y diseño gráfico:

María Alejandra Ramírez

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, o transmitida, en cualquier forma o por cualquier medio, sin la previa autorización escrita del autor y de la Academia.

Dedicatoria

A la Memoria de Julieta Salas de Carbonell

Nuestra querida Julie, uno de los más asiduos cómplices de los proyectos adelantados por Acfiman y sus académicos, que entregó a la posteridad tantas emociones, lecciones entrelazadas en las narraciones y en el amor por Venezuela. La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales rinde justo homenaje al dedicar este libro a su memoria y a su legado: el interés en los temas geográficos, ambientales, costumbristas, testimoniales..., que tan significativos son para nuestra corporación y nuestra nación.

Agradecimientos

Agradecemos a la Asociación Cultural Humboldt la oportunidad de presentar el Foro organizado por Acfiman, en su maravillosa Biblioteca Humboldt.

El Foro que dio origen a este libro tuvo por título "Alto Orinoco, una retrospectiva tricentenaria, una consideración del presente y una visión contemporánea del futuro", contó como ponentes a José del Rey (SJ), Rafael Lairé; Julieta Salas de Carbonell; Charles Brewer Carias; Charles Lazzari Gordils y Pedro García, a quienes agradecemos sus valiosas exposiciones y extendemos nuestra gratitud a los asistentes por su participación, que en amena tertulia, proporcionaron interesantes conclusiones pertinentes al tema.

*“Todo curso de la vida de la gota se cierra,
tan pronto como ella saluda los puertos del mar;
a menudo, en el dominio caótico de los elementos,
ella solo puede mantenerse como vaho en el aire.
También la corriente humana fluye así.
Solo los individuos, de cuya aglomeración
está formada la corriente, se vuelven brevemente dentro de ella,
para perderse luego en las profundidades del todo”.*

Guillermo de Humboldt

Índice general

| | |
|---|----------------------|
| Presentación | VIII |
| Prólogo | XI |
| Capítulo 1. Alejandro Humboldt <i>Vicente Coronado</i> | 1 |
| Capítulo 2. Discurso de Orden pronunciado por el sabio Eduardo Röhl (Sillón XX) durante la Sesión Solemne celebrada en la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales <i>Eduardo Röhl</i> | 5 |
| Capítulo 3. La visión de la Guayana por los jesuitas del XVIII <i>R.P. José del Rey Fajardo</i> | 23 |
| Capítulo 4. Alejandro de Humboldt: El científico integral de los siglos XVIII y XIX <i>Rafael Lairé Centeno</i> | 55 |
| Capítulo 5. En busca de las fuentes del Río Orinoco <i>Julieta Salas de Carbonell</i> | 86 |
| Capítulo 6. Una visión sobre la ordenación territorial del estado Amazonas como base para su desarrollo sustentable <i>Pedro García Montero</i> | 107 |
| Capítulo 7. Las contribuciones de Humboldt al conocimiento de los peces de Venezuela <i>Antonio Machado-Allison y Cristina Silvera</i> | 136 |
| Capítulo 8. El desarrollo del Alto Orinoco y Guayana <i>Arnoldo J. Gabaldón</i> | 167 |



Alicia Ponte-Sucre

Ex-coordinadora Consejo Consultivo Asociación Cultural Humboldt, Miembro Correspondiente, Academia de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales

Con motivo de la conmemoración de los 250 años del nacimiento de Alejandro de Humboldt y los 220 años de su llegada a Venezuela, así como los 100 años de la Acfiman (2017) y los 70 años de la fundación de la Asociación Cultural Humboldt (ACH, 2019), se organizó un foro que se llevó a cabo en la ACH y se denominó “Alto Orinoco. Una retrospectiva tricentenaria, una consideración del presente y una visión contemporánea del futuro”. El mismo se llevó a cabo los días 15 y 16 de julio de 2019.

Una vez más, la figura de Alejandro de Humboldt funge como catalizadora en relaciones académicas y culturales y entre personas e instituciones.

Comienzo con una frase de Alejandro de Humboldt en su primer volumen del Cosmos:

“..While we maintain the unity of the human species, we at the same time repel the depressing assumption of superior and inferior races of men. There are nations more susceptible of cultivation, more highly civilized, more ennobled by mental cultivation than others, but none in itself nobler than others. Everyone is equally destined for freedom...” (*)

Se le define como el naturalista más importante e influyente de su siglo. Argumento válido en cuanto a su obra, pero también en cuanto a su legado y a las influencias ejercidas sobre innumerables personajes e incluso disciplinas, de tal manera que cada día debemos convencernos más de su posición como piedra angular de la forma moderna de hacer ciencia. Un rasgo relevante de su idiosincrasia fue su libertad e independencia, siempre acompañadas por

(*) “..Al mismo tiempo que mantenemos la unidad de la especie humana, repelemos la presunción de la existencia de una raza superior y otra inferior de personas. Hay naciones que son más susceptibles al cultivo de la cultura, más educados, más propensos a cultivarse mentalmente, pero nadie es en sí mismo más noble que otro. Todos estamos igualmente destinados a la libertad...”

un gran sentido de responsabilidad. Su forma de ser le permitió retar esta idiosincrasia y demostrar cómo simplemente era -y es- un hombre universal, para quien su espíritu, profundamente filosófico, guiaba su investigación con el fin de formular un rumbo de acción partiendo de la observación y el análisis del funcionamiento del entorno físico natural, culminando en un abordaje sistémico de todo lo que lo rodeaba, es decir, la naturaleza.

Humboldt se enfrenta al mundo, a la *vida*, para luego convertirla en *cosmos* -como imagen de totalidad-, sin premura, con una gran inocencia y sinceridad, colmada de pasión por saber y comprender las relaciones existentes. En su andar, se convirtió en un artista que pintaba cuadros múltiples y superpuestos. Entendió que su papel era traducir ese diálogo de la naturaleza en un lenguaje de interrelaciones constantes, cuadros naturales de las zonas por las que pasaba durante sus viajes, en las cuales las sociedades, especialmente las vegetales, se superponen, compensadas y combinadas de forma moral, armónica y armoniosa, donde el todo es mucho más que la suma de cada uno de los mecanismos involucrados, donde los vocablos probidad y utilidad son fundamentales, donde lo importante es el proceso integral para lo cual una técnica es solo eso, un método para explicar la maravilla natural.

Era también un convencido de que un exceso de datos empíricos no era adecuado, que era necesario hallar la unidad en la totalidad. Su rol como creador de redes y mecenazgos fue proverbial. Sin estas redes, sin el intercambio de datos e ideas, sin la fortaleza de la conversación no es posible imaginar a Humboldt.

Su legado es invaluable para el saber contemporáneo en el cual quienes hacemos ciencia dibujamos una imagen del momento que vivimos, pero siempre añoramos poder ver la totalidad, como en una película. De hecho, la curiosidad de la ciencia no tiene final. Pero, para poder ver una imagen de la naturaleza con la armonía y la tranquilidad que emite, debemos comprender, respetar y valorar la inconmensurable diversidad de los elementos que la conforman. El conocimiento no tiene fin, una fotografía de un momento solo es válida para ese instante. A lo largo del tiempo se perpetúa la estructura gestáltica con interrelaciones que cambian a cada instante. La permanencia en el tiempo de esa figura holística es la que se transforma en un cuadro clásico y universal. Eso nos enseña Humboldt.

¿Pero cómo describir a Humboldt? Sus cualidades más importantes eran la persistencia, la curiosidad y la ironía con una valentía descomunal de volver a comenzar cada vez que era necesario y una capacidad increíble para difundir el conocimiento. Además, su concepto de científico como nómada, interactuando

con múltiples culturas y siempre en la frontera del conocimiento, de las naciones, de las disciplinas científicas, lo hicieron pionero como pensador y guía de la ciencia para el futuro, acompañada de la responsabilidad política que es intrínseca a ella misma. Perteneció a ese grupo humano que compartía las ideas de la ilustración y el romanticismo: las personas son buenas, la libertad política y económica, así como la equidad social (como derechos naturales) son imprescindibles, el progreso es bueno, la intuición y la sensibilidad son buenos guías, y la credibilidad en la ciencia y la razón son fundamentales para un buen desarrollo de la sociedad.

Su *leit motiv*, la constante adaptación a un mundo siempre cambiante. Su percepción humana del mundo unificado racional y estética. Quiso entender lo general y sus leyes naturales, pero comprendió que los procesos gobernados por esas leyes eran dibujados por los ambientes locales en una diversidad de formas aún no descubiertas para su época ¹. Humboldt enfatizó a lo largo de sus escritos cómo los valores humanos moldean la percepción de la naturaleza. Estos elementos de sus obras revelan una dimensión humana de la ciencia poco comprendida para su tiempo, que es un elemento de discusión en la actualidad ².

Pero volvamos al motivo de esta breve presentación: el libro sobre el foro *Alto Orinoco. Una retrospectiva tricentenaria, una consideración del presente y una visión contemporánea del futuro*, que publica la Academia de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales. Quiero referirme a unas frases de Douglas Botting ³ que resumen lo que posiblemente sintió Humboldt en la época en que visitó la zona: “... En mayo la expedición entró de nuevo al Orinoco. Todavía quedaban 750 millas de navegación antes de alcanzar el pueblo de Angostura, cerca de la boca del río, pero ahora iban a favor de la corriente y esto mejoró sus ánimos. Agradecidos de dejar el Casiquiare detrás de ellos Humboldt prefijó un futuro floreciente para esta zona y visionó un momento en el cual el mundo comercial observaría esta zona como una de las más importantes para el comercio entre Brasil y Venezuela, los Andes y el Caribe...”

Durante el foro, motivo del presente volumen, nos paseamos por ese pasado tan lleno de aventuras, ese presente retador que vivenciamos y ese futuro esperanzador todavía por vislumbrar, de la mano de los expertos que nos acompañaron durante los días 15 y 16 de julio de 2019. Este libro recoge esa visión holística como un aporte de la Acfiman a la construcción de esa Amazonia que todos añoramos.

1. Adolf Meyer Abich. *Alejandro de Humboldt, 1769-1969*, Ediciones Inter Naciones - Bad Godesberg, (Alemania, 1969) pp. 182.

2. Peter Bowler. Climb Chimborazo and see the world, *Science* **298**, 63-64 (2002).

3. Douglas Botting *Humboldt and the Cosmos*, Ed. Prestel, (Munich, New York, 1994) pp. 154.



Eduardo Buroz Castillo

Individuo de Número de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Sillón V. Individuo de Número de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, Sillón XVII.

La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales quiso honrar los 250 años del nacimiento de Alejandro de Humboldt y los 220 años de su llegada a Venezuela y sumó su empeño al reconocimiento que con el mismo motivo había decidido la Asociación Cultural Humboldt como uno de los actos centrales de la conmemoración de los 70 años de su fundación. La Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales da así continuidad a la conmemoración del viaje a las provincias de Nueva Andalucía, Venezuela y Guayana que la obra del Barón de Humboldt convirtió en un hito geográfico de carácter universal. El académico Eduardo Röhl, en ocasión del 150 aniversario del arribo del ilustre viajero a Cumaná, pronunció un discurso alusivo a esa singular ocasión, el cual se reproduce íntegramente en el libro que presentamos. De igual modo, Vicente Coronado (seudónimo del escritor Silvestre Castellanos), en ocasión de la conmemoración de los 70 años de esa fecha señera (1869), publicó un artículo que fue reproducido por *El Cojo Ilustrado* y que también se incluye en el libro como parte de la andadura intelectual que, tomando prestado el verso de Antonio Machado, va haciendo camino a la difusión del trabajo, que con el transcurrir del tiempo es motivo de reflexión y nuevas exegesis que crean aportes inadvertidos de su magna obra, tal como lo va demostrando la continua aparición de investigaciones, monografías, artículos de opinión, tesis de grado, artículos científicos y libros que año a año nutren la bibliografía humboldtiana.

En la ocasión de la celebración que dio origen a este libro, se decidió realizar el foro “Alto Orinoco. Una retrospectiva tricentenaria, una consideración del presente y una visión contemporánea del futuro”. Se trató con ello de ubicar geográficamente la atención que prestó Humboldt a un territorio prácticamente inexplorado, cuna del río Orinoco y asiento de una particularidad geográfica que permite la interconexión de la cuenca orinoquense con la amazónica.

Al abordar el periodo de tres siglos, XVIII, XIX y XX, es posible presentar la situación precedente, la que encontró Humboldt cuando asumió el reto de recorrer las inhóspitas tierras amazónicas y los avances posteriores en ocupación territorial, reconocimiento de recursos, entendimiento con los aborígenes, preservación de culturas originarias y visiones de desarrollo desde la perspectiva criolla, inserta en los patrones de la civilización occidental.

De este modo, el foro, en voz del P. José del Rey (SJ), consideró los esfuerzos misioneros de los jesuitas llegados al actual estado Amazonas desde sus sedes en las ciudades andinas de Nueva Granada y su pertinaz labor de fundación de pueblos, luego de un arreglo con los franciscanos de Píritu y los capuchinos catalanes, logrando, ante la presencia de las autoridades de la provincia de Guayana, que a los misioneros jesuitas se les fueran asignados los territorios a la margen izquierda del río Orinoco hasta el río Marañón. Para desarrollar su labor evangelizadora, para cumplir con esa tarea, fundaron numerosos pueblos entre las desembocaduras de los ríos Cuchivero y Ventuari, además de la ciudad de Cabruta en el margen derecho.

La exposición de esos antecedentes, que describen cómo se constituyó la base poblacional del trayecto que cumplió la exploración de Humboldt, determinó el marco adecuado para abordar el enfoque científico e intelectual que caracteriza la singularidad de la expedición y el revolucionario concepto “el todo es más que la suma de sus partes”, que describe acertadamente, Alicia Ponte Sucre en la presentación de la racionalidad y concepción filosófica que guía el pensamiento analítico del Barón de Humboldt, motivo central del foro y de este libro, y que razonadamente y con rigurosidad pedagógica va describiendo Rafael Lairet al presentar los detalles que le permiten calificar a Alejandro de Humboldt como “científico integral de los siglos XVIII y XIX”.

Aunque los jesuitas en el siglo XVIII y Humboldt en 1800 estuvieron muy cerca de las nacientes del río Orinoco, no fue sino hasta 1951 cuando una expedición, comandada por el mayor Frank Rísquez Iribarren y constituida, entre otros, por el arqueólogo José María Cruxent, el naturalista Pablo Anduze, el capitán de Altura Félix Cardona Puig y el doctor Luis Manuel Carbonell, alcanzó la elusiva fuente del majestuoso río. La narración de múltiples sucesos acaecidos durante la expedición ha sido narrada como documento póstumo por doña Julieta Salas de Carbonell (escritora, cronista e historiadora venezolana, quien falleció el domingo, 5 de septiembre de 2021, a los 82 años de edad), tomando los sucesos de una fuente indubitable, como lo fue su esposo, el Dr. Carbonell. Su libro constituye una amena e instructiva crónica, acompañada de una profusión de fotografías inéditas que ilustraron el contraste entre las duras condiciones del viaje y la belleza de los parajes que iban recorriendo.

El estado Amazonas ha constituido un área del territorio nacional que atrae a desentrañar misterios y aprovechar riquezas, el oro, el caucho, la sarrapia, la estratégica interconexión fluvial del Orinoco y el Amazonas, la mítica laguna de Parima, la obsesión de Manoa, la conversión de los pueblos aborígenes, todas estas motivaciones bien sea quiméricas o circunstancialmente reales han sido motivo para incursiones de diverso orden a lo largo de los siglos XVI, XVII, XVIII, XIX y primera mitad de siglo XX. Los intentos de procesos ordenados basados en reconocimientos científicos y estructurados procesos de gestión territorial solo ocurrirían durante los últimos treinta años del siglo XX. Este libro recoge el testimonio de uno de esos procesos, mientras que durante el foro fueron expuestos dos de ellos.

Antes de adentrar al auditorio en las perspectivas de esos procesos ordenados de ocupación del territorio, Charles Brewer Carias, naturalista, explorador, descubridor, dio a conocer mediante la exposición de una muestra de su inmensa colección fotográfica de la geografía amazónica y de sus paisajes y habitantes, el medio natural y las condiciones de vida y expresiones culturales de los nativos de esos territorios. Ante la magnitud de la colección de Brewer, no queda más que estimularlo a su publicación para apreciar mediante la exigente técnica requerida para su reproducción los detalles de una geografía sin igual.

La primera aproximación ordenada, con base científica, con visión global, fue la desarrollada por la Comisión de Desarrollo del Sur instituida por el Ministerio de Obras Públicas. Fue un proyecto que sedujo a una gran cantidad de jóvenes profesionales que participaron activamente en los diversos estudios efectuados y que inspiró a otros tantos a constituirse en pioneros de la quiijotesca aventura de poblar las tierras de Guayana, un territorio que abarca el cincuenta por ciento de la superficie nacional. Charles Lazzari explicó las motivaciones, los sueños, el trabajo denodado y voluntarioso para conocer el Amazonas y poder formular un plan de ocupación. El mayor logro de este intento fue la edición de un atlas con múltiple información cartográfica, que comenzó a descorrer el velo de la geografía amazónica. Su conferencia fue un recuento de sus vivencias, narrada en su condición de partícipe de esa singular experiencia. Testimonio narrativo que lamentablemente no forma parte de este libro.

La segunda aproximación a la gestión territorial ordenada fue el desarrollo de un plan de ordenamiento territorial para el estado Amazonas. Para mediados de los años ochenta del siglo XX, Venezuela aprobó una ley de ordenación territorial y estableció protocolos procedimentales para realizar los planes. Con base en ellos se elaboró un documento de esta naturaleza para aquel estado. En el foro, Pedro García expuso los elementos fundamentales del plan elaborado, destacó sus logros y las fallas, muchas de ellas inherentes a la insuficiencia de

información, que demandó ir desarrollando, en paralelo, normas técnicas para realizar los levantamientos, se refirió a los cambios progresivos en la visión del desarrollo de tierras amazónicas, producto de experiencias nacionales e internacionales. Elementos que le permitieron exponer argumentos para sustentar su visión sobre un replanteamiento de la ordenación territorial amazónica.

Una muestra de cómo integrar la herencia de la expedición de Humboldt con los nuevos conocimientos que se han ido acumulando a lo largo de estos doscientos veinte años es el trabajo de Antonio Machado y Cristina Silvera sobre peces de Venezuela considerando los aportes de Humboldt.

Este recorrido histórico sobre el conocimiento del Amazonas a partir del viaje de Humboldt y su narración geográfica, donde hizo gala de sus adelantados conceptos ecológicos, de visión holística, de reconocimiento de interacciones hasta esa fecha no percibidos no podía concluir sin una propuesta de futuro, de discernimiento sobre cómo ejercer soberanía en ese inmenso espacio aún poco alterado por la acción del hombre, sobre cómo conciliar la cultura occidental propia de los criollos americanos con las de los pueblos aborígenes, sobre cómo preservar la biodiversidad, evitar alteraciones de los delicados equilibrios entre un ambiente físico casi desconocido y las necesidades de intervención del hombre. Una reflexión de esta naturaleza solo puede hacerla alguien a quien, por su conocimiento, formación, experiencia, academicismo, se puede considerar un filósofo del ambiente. Es así como cierra este libro un conjunto de consideraciones sobre el desarrollo del alto Orinoco y Guayana a cargo de Arnoldo José Gabaldón.

El soneto de Guillermo de Humboldt expresado en el epígrafe de las páginas preliminares de esa obra, (*) es inspirador al comparar cómo el caudaloso e imponente río se pierde en la inmensidad del océano, tal como las gestas de hombres valerosos, con vocación de asentamiento, con visión de cartógrafos, con disciplina militar, con meticulosidad investigadora, con tenacidad emprendedora, con osadía aventurera, en fin, grandes hombres que han dejado huella en su devenir en el territorio, pero que son meras escarbadoras en el conocimiento y aprovechamiento de aquel inmenso país.

Comprender a Guayana requiere reconocer el esfuerzo para asumir y

(*) En un soneto dedicado al río Orinoco en Cedric Hentschel. Sobre la síntesis de literatura y ciencia natural en Alejandro de Humboldt, capítulo incluido en Meyer-Abich, Adolf (1969). Alejandro de Humboldt. 1769-1969. Bonn/Bad Godesberg, Inter Naciones. Hentschel interpreta el soneto como una expresión metafórica del autor al asimilar la pérdida del destino de los hombres como se pierden las gotas del agua en la corriente poderosa del mar.

superar retos inmensos. Solo unos cuantos pequeños poblados en el margen derecho del río Orinoco, un poblado mediano, capital del estado Amazonas, aupado como punto estratégico de comercio, Angostura y San Tomé, puntos de defensa frente aspiraciones de países que deseaban adentrarse al corazón del subcontinente por vías fluviales navegables. En la actualidad transformados en Ciudad Bolívar, asiento de las instituciones de poder público y Ciudad Guayana, ciudad industrial, fundada en 1964, con el nombre de Santo Tomé de Guayana, y que agrupa los poblados de Puerto Ordaz, San Félix y varios otros asentamientos poblaciones. Además, unos poblados nacidos por la atracción minera, ordenada, en el caso del hierro y de “avalancha”, tanto en el siglo XIX como en el XX, provocada por la “fiebre del oro”. Una ciudad de tradición ganadera, una ciudad de frontera y un conjunto disperso de pequeños núcleos de población indígena y termina el recuento de poblamiento de un territorio similar al de la tierra al norte del Orinoco, desde Güiria hasta San Antonio del Táchira y desde La Guaira hasta Cabruta.

No se puede comparar con la ocupación al norte del río Orinoco con su multiplicidad de ciudades, pueblos, y caseríos. Ciertamente ha sido larga, compleja, difícil, la ocupación de Guayana y sigue siendo un reto a la imaginación concebir ideas concluyentes de cómo podría ser su poblamiento.

Guayana es asiento de retos. Ventanas a comprender su geografía y su historia son contribuciones necesarias para enfrentar sus desafíos más acuciantes. La proyección de futuro de Guayana, por obra de la centralidad que ejerce Ciudad Guayana, ha devenido en el reto de devolverle a esta ciudad su pujanza, vitalidad y modernidad. Debido a su dependencia de las acciones de la Corporación Venezolana de Guayana, la recuperación institucional y económica de esta organización pública es sentida como vital para los guayaneses.

En Guayana se manifiesta, con la complejidad propia de la evolución del pensamiento en cuanto al orden social y cultural, el reto de la integración de la cultura de los criollos, inscrita en la civilización occidental y el respeto a las culturas de las etnias localizadas en su territorio. Es una controversia ética que supera los razonamientos del derecho de gentes, expuesto y divulgado por la Escuela de Salamanca y devenido en el transcurrir de los siglos en los derechos humanos.

Guayana se enfrenta al reto de superar la economía minera, particularmente la aurífera y sus patologías sociales vinculadas, pero también a evitar que surjan otras oportunidades direccionadas por la “avalancha” minera.

Guayana aún es territorio inexplorado en su mayor parte. El conocimiento científico es un reto necesario de asumir. Complejo porque implica elevada

formación moral además de experticia profesional en los científicos que realizarán las investigaciones.

Guayana inserta en territorialidad nacional requiere fortalecer la frontera este y sureste, el flanco oeste y el extremo sur. Es un reto inmenso de competencias, capacidades, homogeneidad de instalaciones y comunicaciones con los vecinos. Y también de desarrollos estratégicos en las cercanías del territorio en reclamación. Hay que disponer recursos para zonas de escasa población que puedan ser requeridos para reordenar la economía en zonas con poblaciones significativas. Será un reto encontrar el balance presupuestario más adecuado.

Poblar no será fácil, así lo demuestra la historia, pero allí está Upata con sus éxitos y su experiencia en la recepción e integración de colonos pobladores. Un inmenso reto será crear sentido de arraigo y nacionalidad necesario para mantener relaciones justas con los vecinos Brasil, Colombia y Guyana y evitar afectaciones a la soberanía nacional. Se tendrá que vencer el reto de las comunicaciones de todo orden, incluyendo las cibernéticas, de no hacerlo muchas buenas ideas podrían retrasarse o no concretarse.

Ciertamente Guayana es tierra de retos. No olvidemos al que se enfrentó Humboldt para alcanzar a la diversión de aguas a través del caño Casiquiare y antes los miembros de la Expedición de Límites y más antes, los jesuitas y posteriormente los expedicionarios descubridores de las fuentes del Orinoco, y los jóvenes ilusionados por la Conquista del Sur y los técnicos y demás personal que construyó las presas hidroeléctricas y los que cuidan de los parques y los que levantan información básica.

Retos, tenacidad, voluntad y conciencia son palabras claves para el futuro de Guayana. Ellas nos la enseñan su historia, como podrán constatarlo en este libro.

Apreciados lectores, para la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales es un honor poner a su disposición esta suma de conocimientos como una contribución a descubrir y asumir con orgullo nacional que Venezuela se extiende en una inmensidad, semejante a su porción caribeña y nororinoquense, al sur del río Orinoco desde las llanuras colombianas al oeste, a las selvas amazónicas al sur y desde el amplio delta hasta las costas atlánticas al este. Del corazón de Suramérica a las puertas que conducen al norte y al sur del Atlántico americano y hasta su otra orilla donde el este hace horizonte, y donde los territorios al norte y al sur de las Columnas Hércules son cuna de pueblos que nos legaron la acrisolada fusión de etnias que es nuestro orgulloso gentilicio nacional.

Alejandro de Humboldt

El Cojo Ilustrado,

Tomo II, número 28, 15 de febrero de 1893, página 60

Vicente Coronado, (1830-1896)

Antología



Portada del primer número de El Cojo Ilustrado: Imagen "El llanero domador". Dibujo de Celestino Martínez, litografiado por Celestino y Jerónimo Martínez, 1892.

Don Vicente Coronado fue descendiente de una honorable familia cumanesa. Desde 1858 empezó a adquirir nombre como escritor y poeta y alcanzó un puesto distinguido en la República de las letras. Comenta el Cojo Ilustrado que "... en sus tareas literarias es un verdadero artista y sin duda por eso no prodiga en sus producciones: pero en las que da á la estampa se halla el udile dulce que recomienda Horacio á los escritores...". Coronado fue redactor de varios periódicos políticos y literarios; fue Individuo Correspondiente de la Real Academia Española y Miembro de las Academias Venezolana de la Lengua y Nacional de la Historia. Y en sus propias palabras se declaraba "ni General ni Doctor". Aquí reproducimos un ensayo relativo a Alejandro de Humboldt que escribió el Sr. Coronado en 1869 y que ilustran su estilo y las aptitudes del escritor. A todo esto, hay que agregar la riqueza de la descripción y el contenido del discurso.

Hoy que la gran nación alemana y sus hijos diseminados por la vasta superficie del globo celebran con orgullo el centenario de este ingenio esclarecido, también nosotros nos atrevemos á unir un aplauso á ese concierto de alabanzas universales que suena dulcemente y repiten todos los ecos en loor del sabio de Berlín, pues la patria de los grandes hombres está donde quiera que se tribuna homenaje á sus virtudes, donde quiera que se erige altares á la inteligencia. Ellos no pertenecen á determinada familia del género humano; el mundo entero les llama suyos; la tierra les colma de bendiciones; los bienes que derraman en su camino son riquezas naturales como el aire, el agua, la luz del sol, de que se aprovechan indistintamente hombres, pueblos y generaciones.

Pocos, muy pocos ejemplos pueden presentarse de una vida tan noblemente empleada como la de Humboldt en servicio de sus semejantes; sin duda por eso la guardó el cielo tanto y no permitió que se eclipsara este hermoso astro de la inteligencia sino después de haber permanecido años y años sobre el horizonte del mundo científico esparciendo sus inmensas claridades.

Él no se encerró como Kant en la estrechez de un gabinete para profundizar los misterios de la naturaleza o abismarse en el estudio del alma y lo infinito; muy otra era su índole, y sintiéndose con alas para volar, las desplegó al espacio desde su juventud y fue ansioso por donde quiera en busca de las manifestaciones del Poder Divino y de las leyes que rigen el cielo, la tierra, la vida orgánica, los seres todos.

Para un espíritu sediento de luz, como éste, era necesario un mundo nuevo, y América le atrajo á sus vírgenes y dilatadas regiones.

Cumaná fue la primera que tuvo la gloria de recibir bajo su cielo estrellado al ilustre viajero. El Orinoco reflejó con orgullo la sombra del sabio cuando estudiaba sus vueltas caprichosas y el caudal magnífico de sus aguas, en débil canoa. Las costas de Paria y las Misiones indias cautivaron su atención con los grandiosos cuadros de una naturaleza primitiva. Sobre la cumbre del Ávila dilató su mente ambiciosa en la contemplación de las ricas plantas que la visten. En los valles de Aragua, que hacen recordar los hermosos paisajes de la ponderada Bética, refrescó sus sienes el filósofo peregrino. En todo ese inmenso territorio que comprender el lago de Valencia, los llanos de Calabozo y el rio Apure, están impresas todavía las huellas de sus pasos. Toda la ruta que siguió en Venezuela la dejó marcada con un reguero de luz. ¡Cuántos títulos para que el nombre de Humboldt suene siempre con profundo respeto en nuestros labios! Aquí comenzaron los trabajos inmortales de este Hércules de la ciencia; aquí recibió las primeras impresiones de la colosal y virgen naturaleza que se dilata desde las selvas del Orinoco hasta el cabo de Hornos; aquí fue donde escribió las

primeras páginas sobre la revelación científica de este continente.

Para seguirle en su largo y fecundo viaje por casi toda la América, se necesitan fuerzas sobrehumanas. No es el águila que emprende rápido vuelo y se posa de montaña en montaña, recibiendo impresiones fugaces, sino un rey que inspecciona sus vastos dominios. Por eso toda la naturaleza se apresura á ostentar sus galas y preciosidades para recibirle; las flores abren su seno delicado y despiden puros aromas y lucen los matices más bellos; las altísimas cascadas, heridas por los rayos del sol, le saludan con el estruendo de sus corrientes despeñadas; las selvas olorosas intentan cautivarle con la riqueza de sus plantas; las cordilleras le piden el secreto de su formación; los volcanes cual monstruos fascinados, dejan que el naturalista se acerque á sus bocas humeantes y las estudie con la calma de un cirujano; las momias de los indígenas, las rocas monumentales, el pórfido y el basalto, los metales preciosos, el carácter geológico de las capas que los ocultan de la codicia humana, el curso del soberbio Amazonas, la majestad de los Andes, todo esto reclama la mirada inteligente del filósofo y la revelación de su destino y el secreto de su existencia. Y todo lo abraza este ingenio universal, todo lo explica, todo lo esclarece con los resplandores de su ciencia.

¿Quién puede seguirle en tan diversos ramos del saber humano sin caer jadeante y abrumado por la multiplicidad de un talento que nunca se agota, y la insaciable ambición de indagaciones científicas que sin cesar le aguija y le devora?

Tan pronto le veis trazar el cuadro físico y moral de los indígenas y describir con rasgos indelebles al cóndor devorando su presa, y al torpedo, habitador de nuestros ríos, cuando hace su descarga eléctrica, como analizar la quina del Perú, y medir geoméricamente los volcanes de Méjico; ya observa los satélites de Júpiter ó el paso de Mercurio por el disco del Sol; ya traza la geografía de las plantas ó se entrega á indagaciones profundas acerca de la respiración de los peces. Aquí le halláis inclinado en el borde vertiginoso de los volcanes, allí rectificando la teoría sobre la situación del ecuador magnético. La misma radiante inteligencia que fija en un mapa el majestuoso curso del Orinoco, es la que va á interrogar á la naturaleza en las pasmosas eminencias del Chimborazo, y la que enriquece el herbario del mundo con millares de plantas nuevas, y la que ahonda en el estudio de la especie humana para proclamar la identidad de todas las familias que la componen, y borrar del catálogo de las preocupaciones el nombre de razas con que se han bautizado sus diferencias.

Nunca ha tenido la naturaleza tan grande y perspicaz interprete; nunca la ciencia más decidido apóstol.

Este fue el amigo de Bonpland, de Guy Lussac, de Biot, de Cuvier, de Arago, de todos los sabios. Perteneció á casi todas las Academias de Europa. El sol de su gloria ilumina los dos hemisferios.

No conocemos sino tres grandes hombres que han impulsado la civilización del Nuevo Mundo: Cristóbal Colón, Alejandro de Humboldt y Simón Bolívar. El primero lo descubre, el segundo lo estudia y revela, el último lo libera. Estas tres grandes figuras se dan la mano á través del tiempo y de la tumba.

Colón es el Moisés de la Europa moderna. Bolívar el incomparable redentor de la América latina. Y Humboldt, el sabio que más se ha acercado á la divinidad por el poder, el carácter y la extensión de su inteligencia.

Capítulo 2

Discurso de Orden pronunciado por el sabio Eduardo Röhl (Sillón XX) durante la Sesión Solemne celebrada en la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales

(16 de julio de 1949, a los 150 años de la llegada de Alejandro de Humboldt a las costas venezolanas)



Eduardo Röhl

Imagen tomada de Colección Ornitológica Phelps | Oct 31, 2016 | Colectores de la Colección, Colectores de Aves: **Eduardo Amadeo Röhl Arriens** <https://www.fundacionwhphelps.org/colectores-de-aves-eduardo-amadeo-rohl-arriens/>

Antología

En esta oportunidad, 16 de julio de 2019, celebramos 220 años de la llegada de Alejandro de Humboldt a nuestras costas y 250 años de su nacimiento, enmarcado en la celebración de los 70 años de la fundación de la República Federal de Alemania y de la fundación de la Asociación Cultural Humboldt. Estos acontecimientos constituyen motivo suficiente para reproducir el discurso de orden mencionado, recordar la memoria del Dr. Röhl, ilustre miembro de esta academia y presidente en su momento de la misma. A todo esto, agregamos la riqueza y contenido del discurso.

Señor Rector de la ilustre Universidad Central de Venezuela

Señor Ministro de Agricultura y Cría

Señores Académicos

Señoras y señores

El significativo acto cultural que solemnizamos, señores, en homenaje a la esclarecida memoria de Alejandro de Humboldt con motivo del sesquicentenario de su arribo, en compañía del también celebre botánico Amadeo Bonpland a las playas venezolanas, a la histórica Cumaná, la primogénita del continente, es un deber de justicia y gratitud que la patria cumple, celebrando tan fausto acontecimiento, en recuerdo de una de las figuras que más influyeron en el desarrollo científico e intelectual de nuestro suelo. Alejandro de Humboldt, el Néstor de las Ciencias, el sabio universal y portentoso cerebro entre los sabios del siglo XIX, inicia en la antigua Nueva Andalucía su inmortal cruzada por las regiones equinociales del Nuevo Continente, el 16 de julio de 1799.

Puede Venezuela, con justo reconocimiento, enorgullecerse de este trascendental suceso que marca una gloriosa epopeya en sus anales culturales.

La fragata española “Pizarro”, cual alción que conduce en su seno al sabio argonauta y poeta de la naturaleza, hacia la meta que el destino le tenía señalado, despliega sus velas en el puerto de la Coruña, el 5 de junio del mismo año y después de corta estadía en las Canarias, el navío enfila hacia los mares tropicales y penetra en aquellos parajes marinos, como los soñaban las poéticas imaginaciones de los antiguos:

“Hacia las islas de los inmortales bañadas por el ‘Mar de las Damas’, en que la bóveda celeste se cubre del embalsamado aire marino de los alisios y en los mares bonancibles encendidos por las resplandecientes corrientes ecuatoriales y cubiertas de medusas”.

La entrada del “Pizarro” en los luminosos mares de las regiones equinociales, al franquear el paralelo de Cáncer, que como pórtico de la Zona Tórrida le descubre al viajero sus diáfanos y cerúleos cielos con sus atrayentes noches de tachonada bóveda celeste, y donde también las bellas constelaciones australes hacen juegos de luces entre las fosforescentes nubes de Magallanes perdidas en los confines de la Vía Láctea, fue para Humboldt de indecible satisfacción, por ver realizado en aquellas inolvidables noches uno de los más vivos anhelos de su vida, cuando extasiado ante la misteriosa belleza sideral, contempló como una revelación, ¡la simbólica Cruz del Sur!

“...No vimos primero distintamente la Cruz del Sur sino en la noche del 4 al 5 de julio, por los 16 grados de latitud -recuerda el viajero-. Estaba fuertemente

inclinada, y de tiempo en tiempo aparecía entre nubes cuyo centro, surcado por relámpagos de calor, reflejaba una luz argentada. Si al viajero fuere permitido hablar de sus emociones personales, añadiré que en aquella noche vi cumplir unos de los sueños de mi primera juventud...”

“...Impaciente por recorrer las regiones ecuatoriales, no podía alzar los ojos a la bóveda estrellada sin pensar en la Cruz del Sur o sin acordarme del pasaje sublime del Dante aplicado por los más célebres comentadores a esta constelación...”

Ya, navegando sobre las fecundas aguas del Mar Caribe, tan relucientes como sus límpidos cielos, una inesperada circunstancia hace cambiar el rumbo de sus proyectos, la que aparte del lamentable suceso, el viajero recuerda como venturosa, en lo que atañe a la variación del programa que fue causa de la larga visita que realizó para inmensa dicha de nuestra patria. En efecto, una epidemia de fiebre maligna ataca a gran parte de los pasajeros y temiendo los demás ser víctimas del mal, resuelven quedarse en la próxima tierra y continuar en otro buque a sus respectivos destinos.

“...La resolución que tomamos en la noche del 14 al 15 de julio -expresa Humboldt- tuvo una influencia venturosa en la dirección de nuestros viajes. En lugar de algunas semanas, nosotros residimos un año entero en la Tierra Firme; sin la enfermedad que reinó a bordo de la “Pizarro”, no habiéramos jamás penetrado en el Orinoco, el Casiquiare y hasta los límites de las posesiones portuguesas del Rio Negro...”

En la tarde precursora del feliz arribo a las costas de la Nueva Andalucía, y en aguas del seductor Golfo de Cariaco, quiso el destino que el primer heraldo que recibiera al sabio, como sincero emisario de la florida naturaleza de los bosques y valles de la tierra venezolana, fuera un humilde indio pescador de la noble raza Guaiquerí, quien a la sazón navegada en frágil piragua por esos parajes. Delirante de entusiasmo por obtener noticias, lo invita a subir a bordo donde pasó la noche en grato compañerismo colmándolo de preguntas sobre las plantas, flores, animales y encantos de su tierra.

“...Los indios de las dos piraguas -escribe el viajero- habían salido del puerto de Cumaná durante la noche. Iban a buscar madera de construcción en los bosques de Cedro (*Cedrela odorata*) que se extienden desde el Cabo San José hasta más allá de la boca del río Carúpano. Dieronnos cocos tiernos y algunos pescados del género *Chaetodon*, cuyos colores no nos cansamos de admirar. ¡Qué riquezas contenían a nuestra vista los cayucos de aquellos pobres indios! Enormes hojas de Bijao (*Heliconia bihai*) envolvían racimos de bananos. La coraza escamosa del Cachicamo (*Dasyptus*), el fruto de la *Crescentia cujete*, el Totumo, que provee de copa a los naturales, que son los productos más comunes en los gabinetes de Europa, tenían para nosotros un encanto particular, porque nos recordaban a lo vivo que, llegados a la Zona Tórrida, habíamos alcanzado el fin hacia el cual tendían largo tiempo nuestros deseos...”

“...El 16 de julio, al despertar el día, vimos una costa verdequeante y de un aspecto pintoresco, eran las montañas de la Nueva Andalucía, semiveladas por los vapores que limitaban el horizonte por el Sur. Entre grupos de cocoteros aparecía la ciudad de Cumaná con su fuerte... Se fijaban nuestras miradas en los bosques de cocoteros que ribeteaban la costa, cuyos troncos de más de setenta pies de altura dominaban el paisaje. La planicie estaba cubierta de conjuntos de *Caisa papparis* y de estas Mimosas adolescentes que, semejantes al pino de Italia, extienden sus brazos en forma de quitasol. Las hojas pinadas de las palmeras se destacaban sobre el azul del cielo cuya pureza ningún vestigio de vapores enturbiaba. Subía el sol rápidamente hacia el zenit. Difundíase una luz deslumbradora por el aire, por colinas blanquecinas tapizadas de Nopales cilíndricos, y por un mar siempre sosegado, cuyas riberas están pobladas de Alcatraces, de Garzas y Flamencos. Lo brillante del día, el vigor de las plantas, el variado plumaje de las aves, todo anunciaba el carácter prominente de la naturaleza de las regiones ecuatoriales...”

¡Fecha memorable en los fastos de las ciencias de la naturaleza en Venezuela!
¡El sabio polígrafo, el Aristóteles moderno, como justamente fue calificado, se radicará en nuestro suelo al que le dedica lo más selecto y lo más inspirado de su monumental trabajo! ¡A ningún país visitado por él después, señores, le consagra una descripción tan brillante de su naturaleza y escrita con tanto cariño y con ese romántico y excepcional lenguaje con que la Divinidad ha sabido dotar a los inmortales! En cada sección de su grandiosa obra bibliográfica le dedica gran parte a este territorio. ¡Los recuerdos imperecederos de este viaje, lo acompañarán venturosamente hasta sus últimos días, y allá, en las apartadas y solitarias regiones del Altái, recordará con añoranza el bello y sugestivo Lago de Valencia!

Sí, Cumaná, Cuna de Próceres, Sultana del Golfo, con tus ciclos de siempre azules y tus bellas noches de estrellado firmamento, tienes que agregar con orgullo a las gloriosas páginas de tu vida histórica, y, con letras de oro, el nombre preclaro de Humboldt, quien siempre le recordó como ningún otro sitio, con todo su amor y predilección durante toda su vida, y aún lejos de ti.

A su hermano Guillermo le escribió pleno de entusiasmo el mismo día de su llegada:

“...Con la misma felicidad, querido hermano, con que pudimos arribar en Tenerife y a la vista de los ingleses, es que también hemos terminado nuestro viaje marítimo. He trabajado bastante en la travesía y recogido sobre todo observaciones astronómicas. Nos quedaremos algunos meses en Caracas. Estamos aquí desde luego, en el país más divino y rico. Plantas maravillosas; gimnotos, tigres, armadillos, monos, papagallos...”

En otra fecha, el 17 de octubre de 1800:

“...Yo no puedo repetirte de más, como me encuentro feliz en esta parte del mundo, en un clima al cual me siento tan habituado, que parece como si nunca

hubiera vivido en Europa. Tal vez no exista otro país en todo el Universo donde se pueda vivir de una forma más agradable y más tranquila que en las Colonias de España, que yo he recorrido desde hace quince meses...”

“...Fuimos conducidos por el capitán de la ‘Pizarro’ a la casa del Gobernador de la Provincia, Don Vicente Emparan -recuerda Humboldt-, para presentarle los pasaportes que nos había dado la primera Secretaría de Estado. Recibimos con la franqueza y noble sencillez que en todo tiempo han caracterizado a la región vascongada...”

La casa que habitó el viajero en compañía de Bonpland pertenecía a Don Pedro Coronado; cerca de la gran plaza y contigua al puente del Manzanares. En carta al Barón de Zach, le escribe:

“... ¿Cómo describir la pureza y el esplendor de este cielo en el que a menudo leo con la lente bajo el fulgor de Venus sobre el vernier de mi pequeño sextante? Venus desempeña aquí el papel de la luna. Tiene grandes y luminosos halos de dos grados de diámetro, con los más hermosos colores del arco iris, hasta en casos en que el aire está completamente puro y el cielo del todo azul. Creo es aquí, donde el cielo estrellado presenta el espectáculo más hermoso y magnífico; porque más lejos del Ecuador se sustraen a la vista las hermosas constelaciones del Norte. Pero la bóveda estrellada del Sur tiene también su propia belleza. El Sagitario, la Corona Austral, la Cruz del Sur, el triángulo Austral, el Altar, poseen bellísima estrellas, y el Centauro puede medirse con nuestro Orión, de tal modo es hermosa su constelación; aquí la observo a una altura que me hace gemir y suspirar! ...”

Inicia desde el mismo día de su arribo, una ininterrumpida serie de infinidad de observaciones y estudios en todos los temas que abraza el saber humano. Cumaná le fue propicia a sus anhelos.

“... Fuiste generosa con tu esclarecido huésped, y así supiste, dignamente, dedicarle todos los secretos y maravillas de tu hermosa naturaleza tropical. Tu providencial cielo eternamente inmaculado le dedicó, en una de sus noches, uno de los más sublimes juegos de luces del mundo sidéreo: una preciosa lluvia de estrellas cadentes, que el naturalista pudo admirar en todo su esplendor, y hasta los astros, del día y la noche, se eclipsaron, fenómeno que le proporcionó valiosos datos para determinar tu longitud; y para mostrarle tus penas sacrificaste para interés de sus estudios, ¡presentándole conmociones tectónicas de tu sufrido y dolorosamente castigado suelo! ...”

Después de estudiar los campos vecinos de la ciudad y las risueñas riberas del Manzanares, sombreadas por hermosa flora, se apresta para visitar la península de Araya, sus historias salinas y el soberbio Castillo de Santiago.

En una de aquellas tardes iluminadas por los postreros destellos de doradas luces de un crepúsculo cumanés, se embarca Humboldt para atravesar el Golfo de Cariaco. ¡Las brisas del terral perfumadas por toda la flora de los campos de la Andaluza de América impulsan la nave sobre las rizadas olas y entre la

blanca estela seguían graciosos grupos de delfines, ofreciendo al viajero los más encantadores efectos de la fosforescencia entre las ondas de las aguas marinas, a manera de un precioso don de la agradecida naturaleza a su brillante descriptor!

“...Llegados al pie del viejo castillo de Araya -relata Humboldt- gozamos de la vista de un paisaje que tiene algo lúgubre y romántico. No obstante, ni el frescor de una sombrosa floresta, ni la grandiosidad de las formas vegetales realzan la belleza de estas ruinas. Aisladas en un monte desnudo y árido, coronadas de agaves, de cactus columnares y de mimosas armadas, antes que a obras del hombre se asemejan a esas masas de rocas destrozadas durante las primeras revoluciones del planeta...”

“...Quisimos detenernos para admirar este espectáculo imponente y observar el ocaso de Venus, cuyo disco aparecía por intervalos entre los escombros del castillo...”

De vuelta y de paso por Manicuaire, continúa después hacia el interior de la provincia, internándose por la vía de los feraces valles de Cumanacoa. Emocionado ante el grandioso panorama que se abre ante sus ojos hacia el Golfo de Cariaco visto desde el alto “El Imposible”, le dedica este bello sentimiento:

“...Seguimos con la vista las sinuosidades de este brazo de mar que, a semejanza de un río, se ha excavado un lecho entre las rocas acantiladas y desnudas de vegetación. Esta ojeada extraordinaria recuerda el fondo del paisaje fantástico con que adornó Leonardo da Vinci el famoso retrato de la Gioconda -Mona Lisa-esposa de Francisco del Giocondo...”

Siguiendo el antiguo camino que tramonta la Cuesta de Cocollar entre Cumanacoa y Caripe, el poeta peregrino gozó una de aquellas noches equinocciales, tan seductoras a las inspiraciones de su alma sentimental que recuerda en estas frases:

“...Nada es comparable a la impresión de majestuosa calma que deja el aspecto del firmamento en este lugar solitario. Siguiendo con la vista a la entrada de la noche, las praderas que limitan el horizonte, la altiplanicie cubierta de hierba y dulcemente ondulada, creímos ver desde lejos, como en las estepas del Orinoco, la superficie del océano que soportaba la bóveda del cielo. El árbol bajo el cual estábamos sentados, los insectos luminosos que voltejaban en el aire, las constelaciones que brillaban al Sur, todo parecía decirnos que estábamos lejos del suelo natal. Si entonces, en medio de esta naturaleza exótica, se hacía oír desde el fondo de un valle la esquila de una vaca, o el mugido de un toro, despertábase de improviso el recuerdo de la patria. Eran como lejanas voces que resonaban allende los mares y cuyo mágico poder nos transportaba de uno a otro hemisferio. Extraña movilidad de la imaginación del hombre, fuente eterna de sus goces y dolores...”

Medio siglo después, en 1853, Bonpland le escribía Humboldt desde su lejana estancia a orillas del Uruguay:

“Caro Humboldt:

¡Cómo pintarte la alegría que me ha causado tu querida y cariñosa carta, después de tanto tiempo transcurrido sin saber nada de ti! Nuestra avanzada edad nos hace pensar a cada momento en lo que nos espera dentro de poco. ¡Oh, cuan doloroso es no volvernos a ver ya más, después de haber vivido y trabajado juntos durante tantos y tan largos años! Cómo recordaríamos las primeras impresiones que experimentamos en la zona tropical, en los alrededores de Cumaná, durante la noche que pasamos en Cocollar, nuestras marchas por las selvas y montañas de Caripe, nuestros sufrimientos y placeres en las orillas del Orinoco, Rio Negro y Casiquiare...!”

Más allá del Cocollar, penetra en el delicioso y romántico valle de Caripe, pernoctando en el convento de capuchinos aragoneses, donde es generosamente recibido junto con Bonpland. Los días pasados aquí, disfrutando de su delicioso clima, en medio de una paz y tranquilidad monacal y rodeados de una naturaleza exuberante y de variadas bellezas, quedaron prendadas entre las más gratas reminiscencias del viajero. Estudió detenidamente la antigua tribu indígena Chaima, sus costumbres y su idioma, y en las cercanías del pueblo exploró la grandiosa Cueva del Guácharo, cuyas cavernas encerraban sugestivas leyendas y tradiciones místicas de los Chaimas. Creían ellos acerca de este antro habitado por las aves nocturnas, los Guacharos, que las almas de sus antepasados habitaban en el fondo de la caverna.

“...Las tinieblas -nos dice el viajero- se adhieren donde quiera la idea de la muerte. La gruta de Caripe, es el Tártaro de los griegos y los Guacharos que revolotean sobre el torrente lanzando gritos quejumbrosos, recuerdan las aves estigias...”

A la vuelta a Cumaná atraviesa las montañas de Santa María, siguiendo el camino de Catauro y Cariaco. El 18 de noviembre se despide de Cumaná embarcándose en una débil lancha para seguir a la Guayra y Caracas, vía Nueva Barcelona. No pueden ser más expresivas sus cariñosas y sentidas frases con que manifiesta su primera despedida de aquella querida tierra en que pasó días tan gratos e inolvidables.

“... Abandonamos las playas de Cumaná como si las hubiéramos habitado por largo tiempo. Era la primera tierra a que habíamos arribado, a la zona de la cual tendían nuestros anhelos desde temprana edad (...) Apelo a quienes más sensibles a las bellezas de la naturaleza que a los encantos de la vida social, han tenido una larga permanencia en la zona tórrida. ¡Cuán cara y memorable persevera en su vida la primera tierra que han pisado! Un vago deseo de volverla a ver se renueva en ellos hasta en la más avanzada edad. Cumaná y su suelo polvoriento se presentan aun todavía a mi imaginación, más a menudo que todas las maravillas de las Cordilleras...”

“...Con la marea ascendente pasamos la barra que ha formado en su boca el pequeño río Manzanares. la brisa de la tarde provocaba suaves ondulaciones en el Golfo de Cariaco. No había salido la luna; más la parte de la Vía Láctea extendida a los pies del Centauro hacia la constelación del Sagitario, parecía derramar una luz argentada sobre el haz del océano. La colina blanca en que yace el castillo de San Antonio aparecía de vez en cuando entre las altas cimas de los cocoteros que adornan la playa...”

“... ¡A poco reconocíamos la costa sólo por las luces dispersas de los pescadores Guaiqueríos. Fué entonces cuando sentíamos doblemente el encanto de esos lugares y la pesadumbre de alejarnos de ellos...!”

Desembarca en Nueva Barcelona y, después de corta estada, sigue hasta el pequeño puerto de Higuerote.

Bonpland, con la idea de herborizar por la vía terrestre hasta Caracas y acompañado de otros pasajeros que tenían el proceloso mar cerca del cabo Codera, atraviesa los feraces valles de Barlovento, las densas montañas de Cayapa, los campos de Guatire y Guarenas para encontrar después a Humboldt en Caracas, quien se dio a la vela en compañía del mismo piloto Guaiquerí, Carlos del Pino, que conoció el día de su arribo a Cumaná y quien lo acompañó en todo el viaje por el interior de Venezuela.

El día 21 del mes, desembarca Alejandro de Humboldt en el puerto de La Guayra y se apresta para proseguir a Caracas, siguiendo el antiguo camino de herradura que tramonta la sierra del Ávila cerca del fortín colonial de La Cumbre. Este interesante camino en el que cada vuelta ofrece al viajero las más variadas vistas, lo recuerda y compara a los caminos de los Alpes y los pasos de San Gotardo y San Bernardo.

En la vieja hospedería la “Venta del Guayabo”, desde cuyo sitio admiró el sabio viajero uno de los más hermosos panoramas que se extienden hacia el Mar Caribe y sus costas, refiere este episodio:

“...Cuando por primera vez transité esta altiplanicie para pasar a la capital de Venezuela, hallé reunidos en derredor de la pequeña fonda del Guayabo muchos viajeros que ponían a descansar sus mulas. Eran caraqueños, y disputaban entre sí acerca del movimiento de independencia que había tenido efecto poco tiempo antes. José María España había sucumbido en el cadalso; su mujer gemía en una casa de reclusión, porque había dado asilo a su marido fugitivo y no lo había delatado al gobierno. Sorprendiome la agitación con que discutían cuestiones sobre las que hombres de aquel mismo país no debieran diferir de opinión. Mientras disertaban sobre el odio de los mulatos contra los negros libres y los blancos, sobre la riqueza de los frailes y la dificultad de mantener los esclavos en la obediencia, un viento frío parecía descender de la alta cima de la Silla de Caracas, nos envolvió en una espesa bruma y puso término a una conversación tan animada. Se buscó un refugio en la “Venta del Guayabo”. Cuando entramos en la hostería, un hombre de edad,

que con mayor calma había hablado, recordó a los demás cuan imprudente era, en el cerro como en la ciudad, en esos tiempos de delación, entregarse a discusiones políticas... ”.

Se iniciaban ya en aquellos días, los tiempos precursores de las sangrientas y largas luchas que nos dieron finalmente nuestra Independencia, bajo la aureola del genio del Libertador.

Humboldt llegó a Caracas cuatro días antes que su compañero Bonpland, cuyo viaje se había dilatado por los innumerables pasos de quebrada y ríos crecidos de las montañas de Capaya. Fastuosamente es acogido el sabio por las autoridades y la sociedad de la Caracas colonial, sus salones se abrieron para prodigar todo género de atenciones a los ilustres viajeros. Paseos de campos y saraos le dedicaron sus amistades, que tal vez el viajero aceptaba no de muy buena voluntad, ya que todas sus energías y pensamientos los requerían sus exploraciones y estudios. ¡Así nos relata con gracia al hablar del teatro de la época, al recordar que a la vez se veían los actores y las estrellas, y como el tiempo brumoso le había hecho perder repetidas veces observaciones de las ocultaciones de los satélites de Júpiter, él podría desde su palco asegurarse si Júpiter estaría visible para la noche!

Encantado quedó de la noble hospitalidad de la ciudad y de la dulzura de su clima, que él califica de “eterna primavera”;

“... ¿Qué puede uno imaginarse más delicioso? -escribe el prosista de las ciencias- a una temperatura que durante el día se sostiene entre 20 ° y 26 °, la noche entre 16 ° y 18 ° grados y que a un mismo tiempo favorece la vegetación del banano, el naranjo, el café, el manzano, el duraznero y el trigo. Así un escritor nacional, José de Oviedo y Baños, compara el sitio de Caracas con el Paraíso Terrenal, y reconoce, en el Anauco y los arroyos que lo avecinan, los cuatro ríos del Edén...”

A su amigo Don Domingo de Tovar y Ponte le escribe años después, y entre otros recuerdos, le dice:

“...A cualquiera distancia a que me halle, nos recordaremos Bonpland y yo, con tiernos agradecimientos de las bondades y de la generosa franqueza con la cual la respetable casa de UU., los sabios y amables Ustariz y la familia del Marques del Toro se han servido recibirnos. ¡Con cuanta distinción hemos sido tratados en la Habana, en Cartagena de Indias, en Santa Fe de parte del señor Virrey y del Dr. Mutis, y en Quito donde gobierna una persona igualmente instruida, amable y virtuosa, el Barón de Carrondelet! ¡Cuántos motivos digo, tenemos para estar agradecidos a los buenos americanos en todas partes de nuestro tránsito! Con todo, no hay lugar del cual nos recordemos con más gusto que de la bella ciudad de Caracas, la que, por su situación pintoresca, su temple, sus edificios, y particularmente, por la civilización intelectual y finura del trato social merece el lugar más distinguido entre las capitales del Nuevo Continente...”

El 2 de enero de 1800 efectúa la memorable ascensión a la Silla de Caracas, la majestuosa montaña coronada de bejarias, gaultherias y de inciensos y blasón de la noble ciudad. La descripción que le dedicó es sin duda una de las más bellas y sentidas páginas entre los recuerdos de su libro.

“...Pasamos la noche del 2 de enero de 1800 en la Estancia de Gallegos (hoy llamada “La Granja”, la hermosa casa del Dr. J. L. Arismendi), plantación de café, a cuya proximidad forma bellas cascadas el riachuelo de Chacaíto, que bajando de las montañas se precipita en una quiebra sombreada por frondoso ramaje. La noche estaba clara; y aunque, como víspera de un viaje fatigoso, era justo que deseásemos gozar de algún descanso, no obstante, el Sr. Bonpland y yo pasamos toda la noche en vela, aguardando tres ocultaciones de los satélites de Júpiter. De antemano había fijado los instantes de la observación, pero, con motivo de los errores del cálculo cometido en el conocimiento de los tiempos, no logramos buen éxito con ninguno...”.

El joven Andrés Bello, quien a la sazón contaba 18 años, formaba parte de los acompañantes. Débil de contextura, fue causa de que se quedara rezagado junto con un fraile capuchino profesor de matemáticas a mitad de la cuesta.

Después de haber coronado la cima de la montaña, rodeados de los inciensos y de la Rosa de El Ávila, regresaron en la tarde Humboldt y Bonpland, con rico botín de plantas engalanadas con bellas flores perfumadas con el suave aroma de los bosques de El Ávila, como sincero presente de la naturaleza a sus nobles visitantes, y entre el murmullo de las cantarinas aguas del río Chacaíto, y alumbrados por las suaves luces de una luna de enero, descienden al fondo del valle donde duermen al mismo pie de la Silla bajo la tranquilidad y la fragancia de los cafetales de la vieja campiña caraqueña.

Los amigos de Caracas dirigieron sus catalejos hacia aquella altura y pudieron ver a los ilustres viajeros en el propio domo.

El 7 de febrero se despide de Caracas hacia las remotas regiones del Orinoco.

“...El recuerdo de esta despedida -dice años después- es hoy más doloroso de lo que fue años atrás. Nuestros amigos han perecido en las sangrientas luchas, que poco a poco han dado libertad a esas lejanas regiones. La casa que nosotros habíamos habitado no es más que un montón de escombros. Espantosos terremotos han cambiado la superficie del suelo. La ciudad que describí ha desaparecido. Sobre esos mismos lugares, sobre esa tierra hendida, se eleva con lentitud otra ciudad...”.

Siempre guardó con especial cariño los recuerdos de Caracas y así, cuando alguno de los venezolanos que, de paso por Berlín, solicitaba una audiencia al venerable sabio, con mil encantos lo recibía con el fin de obtener noticias de sus queridas reminiscencias, y con frecuencia preguntaba, ya por los olivos del convento de San Felipe Neri, ya por las ceibas de Cariaco, la Silla de Caracas, el

fortín de la Cruz de la Guayra en el camino colonial, o por el frondoso Samán de Güere.

El antiguo camino de las Cocuizas, histórico ya desde los tiempos de Losada y que unía la capital con los valles de Aragua, condujo a Humboldt por los pueblos de La Vega, Los Teques, San Pedro y El Consejo, en donde pernoctó en la cercana hacienda de caña de azúcar ‘Manterola’, hoy la Urbina.

Después de agradables días pasados en estos campos, y de seductoras tardes iluminadas por el dulce fulgor de la luz zodiacal, refrescadas por los besos de los aires embalsamados por el perfume de los lirios y de toda la flora de aquellos valles arroadores, regados por las claras aguas del Tuy, así como de noches tropicales, tan propicias a sus observaciones astronómicas y a sus inspiraciones, el sabio con cariño recordaba:

“...La finca donde habitábamos es una hermosa plantación de caña de azúcar; cuyo terreno es plano como el fondo de un lago desecado. El río Tuy serpentea entre tierras plantadas de Bananeros y un bosquecillo de Jabillos, de Bucares Peonios e Higueras de hojas de Ninfea. El lecho del río está formado de guijarros de cuarzo. No recuerdo de baños más agradables que los del Tuy: el agua clara como un cristal, conserva, aún durante el día, la temperatura de 18,6 °...”

Llega después de atravesar los pueblos de La Victoria y Turmero, a Maracay, rodeados de campos cultivados y de feraces tierras. El viajero rememora:

“...Casi todas las familias con las que habíamos cultivado en Caracas amistad, los Ustariz, los Tovares, los Toros, se hallaban reunidos en los hermosos valles de Aragua. Propietarios de las más ricas plantaciones, rivalizaban entre sí para hacernos agradable nuestra permanencia. Antes de internarnos en las selvas del Orinoco, gozamos una vez más de todas las ventajas de una civilización adelantada...”

Saliendo de Turmero, divisa en la lejanía una hermosa cúpula de verdoso follaje que se destacaba entre la campiña, sobre el azul de los cielos aragüeños. Era el histórico Samán de Güere, venerado desde tiempos inmemorables por los indios de la comarca y célebre ya entre los conquistadores castellanos, cuya fresca sombra cobijó también al Libertador y otros paladines de nuestra epopeya emancipadora.

Siempre recordó este grandioso y vetusto ejemplar de nuestra flora, y así un día, dos años antes de morir el anciano Pablo de Rosti, recién llegado de Venezuela, quien le dedicó un álbum de fotografías de la naturaleza del país y entre las cuales se encontraba una vista del gigante samán, Humboldt emocionado ante la imagen de aquel recuerdo de sus gratos días, se llevó una de sus manos a la frente, al instante sus ojos se llenaron de lágrimas y, profundamente afectado, dijo al viajero:

“...Ved lo que es de mi hoy; y él, ese hermoso árbol, está lo mismo que lo vi hace setenta años: ninguna de sus grandes ramas se ha doblado; está exactamente tal y como lo contemplé con Bonpland, cuando jóvenes, fuertes y llenos de alegría, el primer impulso de nuestro entusiasmo juvenil embellecía nuestros estudios más serios...”

El bello lago de Valencia cautivó al poeta itinerante quien le dedica frases emotivas por sus encantadores panoramas. Clásica y sugestiva es la descripción de nuestras inmensas palmas que más allá le tocó ver en la época más brillante, aunque calurosa del año:

“...Cuando se han dejado atrás -recuerda- los valles de Caracas y el Lago de Tacarigua sembrado de numerosas islas, donde se reflejan los bananeros que bordean sus orillas: cuando se han dejado atrás los campos embellecidos por la suave y transparente verdura de la caña de azúcar de Tahití o el sombreado follaje de los cacaotales, los ojos se reposan hacia el Sur, sobre las llanuras que parecen elevarse en el horizonte, con sus márgenes de lejanía indecible!...”

El 15 de marzo hace su entrada en la ciudad de Calabozo, situada en el propio centro de los Llanos. Profunda admiración causó a Humboldt hallar en aquel apartado sitio, un habilidoso y venerable científico, don Carlos del Pozo, quien solo y con la única ayuda de algunos libros había fabricado varios aparatos eléctricos, así como la de haber instalado pararrayos en aquella ciudad. Oigamos algunos conceptos de Humboldt:

“...Encontrarnos en Calabozo, en el corazón de los Llanos una máquina eléctrica de grandes discos electróforos, baterías, electrómetros, un material casi tan completo como el que poseen nuestros físicos en Europa. No habían sido comprados en los Estados Unidos todos estos aparatos; eran la obra de un hombre que nunca había visto instrumento alguno, que a nadie podía consultar, que no conocía los fenómenos de la electricidad más que por la lectura del Tratado de Sigaud de la Fond y de las Memorias de Franklia. El Sr. Carlos del Pozo, se llamaba aquel estimable e ingenioso caballero, quien no pudo contener su alegría al ver por primera vez nuestros instrumentos y que parecían copia de los suyos...”

En San Fernando, a orillas del Apure, embárcase hacia la segunda meta de su histórico viaje, el Orinoco, cuyas aguas saludaron al viajero el 5 de abril, para remontarlo, salvando los temibles raudales de Atures y Maipures e internándose hasta sus confines, en la apartada misión de Esmeralda, al pie de los raudales de los Guaharibos, sitio que hoy, con los recursos de la época, es de difícil acceso. Penetra en el Casiquiare y río Negro hasta los límites con el Brasil.

A este importante río, cuyas impenetrables selvas encierran maravillas para el naturalista, le consagra gran parte de sus relatos, varias de las más bellas composiciones literarias: *Cuadros de la Naturaleza*, *Cataratas del Orinoco*, *Sobre la vida nocturna de los animales en las selvas del Nuevo Mundo* y otras más.

De regreso, visita la histórica ciudad de Santo Tomás de Angostura, el 10 de julio, para arribar de nuevo a Cumaná por la vía de los Llanos del Pao.

El 16 de noviembre embarca con Bonpland para dirigirse a La Habana. El postrer adiós a la querida tierra lo recordó en estas sentidas frases:

“...Nosotros nos separamos de nuestros amigos en Cumaná, para efectuar por tercera vez el trayecto del Golfo de Cariaco a Nueva Barcelona. La noche estaba fresca y deliciosa. No fue sin emoción como vimos por última vez el disco de la luna iluminar la copa de los cocoteros que bordean las márgenes del Manzanares. Largo tiempo nuestros ojos quedaron fijos sobre esa blanquecina costa...”

El 26 del mes de noviembre y después de perder de vista la isla de Margarita, divisa por última vez en la lejanía un grato recuerdo de la tierra venezolana, la Silla de Caracas.

“...El domo de La Silla de Caracas, divisándose al S. 62° W -escribe- atraía largo tiempo nuestra atención. Uno contempla con placer la cima de una alta montaña, la cual se ha escalado no sin cierto peligro y que desaparece lentamente bajo el horizonte del mar...”

Al cabo de tres meses de estadía en La Habana, se dirige hacia La Nueva Granada, desembarcando en Cartagena de Indias para seguir a Bogotá, donde fue recibido con Bonpland por los habitantes con muestras de júbilo. Visita al eximio don José Celestino Mutis y después, en Ibarra, al otro sabio y prócer neogranadino Francisco José de Caldas.

Llega a Quito y recorre en su inmortal cruzada los colosos de La Cordillera de Los Andes; el Antisana, el Pichincha, el Chimborazo y el Cotopaxi.

El 9 de enero de 1803, se embarca en Lima con rumbo al Reino de Nueva España donde se radicó hasta principios de marzo de 1804. En viaje a los Estados Unidos, toca de nuevo en la isla de Cuba y desembarca finalmente en Filadelfia. El presidente Jefferson recibió al viajero en Washington con todos los honores, y después de algunos meses regresa a Europa donde entra triunfalmente en Burdeos el 3 de agosto del mismo año. Los cultos países visitados supieron dignamente agradecer esta honra dedicándole monumentos y estatuas a su memoria. México levantó un hermoso monumento que adorna una de las principales plazas públicas al sabio Humboldt, y los Estados Unidos le erigieron estatuas, una colosal en Fourmont Park de Filadelfia, otra en San Luis y la tercera en New York, en la 5.^a Avenida, cerca del Central Park.

Inesperado fue su arribo a la sabia y vieja Europa, pues debido a las difíciles comunicaciones de la época, se le tenía por desaparecido en los confines del Nuevo Mundo.

Suntuoso recibimiento le prodigaron las más altas instituciones y academias

científicas de París. Todos los sabios acogieron con regocijo la feliz vuelta de Humboldt y Bonpland: el barón Cuvier, el más grande zoólogo de aquellos tiempos, el conchólogo Valenciennes, los botánicos Wildenow y Kunth, los célebres astrónomos y matemáticos, de Laplace, el inmortal autor de la “Mecánica Celeste”, Lalande, Delambre y el notable científico y amigo íntimo de Humboldt, el astrónomo Arago, los celeberrimos químicos Gay-Lussac, Thenard, Berthelot, Fourcroy y Vaquelin, el gran sabio de Lamarck, cuyos clásicos estudios sirvieron como idea embrionaria posteriormente a Darwin al lanzar al mundo su inmortal “Origen de las Especies”.

Bolívar era asiduo concurrente a las selectas reuniones a la casa de Humboldt en París, donde se encontraban los más distinguidos representantes de las ciencias, las artes, la política, así como también de lo más notable de la sociedad. El joven caraqueño deseaba conocer vivamente la opinión de Humboldt relativa a sus titánicas ideas sobre la emancipación de las colonias de la América española. El sabio, con avanzadas ideas liberales, simpatizaba con la idea de dar libertad a estos países, pero no consideraba a Bolívar, que para la época contaba solo veintiún años, capaz de realizar sus ardorosos proyectos; no obstante, Humboldt se expresó así: “...No conozco al hombre capaz de realizar semejante empresa...”.

Tan enorme le parecía el proyecto que dudaba, dada la potencia y los medios de que disponía España, que surgiera el excepcional hombre apto para ejecutar la magna obra.

Los vínculos de amistad y aprecio entre Bolívar y Humboldt perduraron en la vida de ambos genios, siempre bajo los auspicios de una mutua y franca cordialidad. El Libertador siempre se expresó con los más grandes elogios de su viejo amigo, y así le dedica encomiásticos recuerdos en una de las más sentidas y bellas inspiraciones de su vida, “Mi delirio sobre el Chimborazo”.

“...Yo venía envuelto con el manto de Iris, desde donde paga su tributo el caudaloso Orinoco al Dios de las aguas. Había visitado las encantadas fuentes amazónicas y quise subir al atalaya del Universo. Busqué las huellas de La Condamine y de Humboldt; seguilas audaz, nada me detuvo...” y más adelante: “I arrebatado por la violencia de un espíritu desconocido para mí, que me parecía divino, dejé atrás las huellas de Humboldt...”

Después de su corta permanencia en París, siguió a su patria con la idea de principiar a preparar el cuantioso material acumulado en el largo viaje y emprender la publicación de su monumental obra, pero para aquellos tiempos su patria se hallaba oprimida y sojuzgada por la absorbente política de las conquistas de Napoleón, quien deseaba adueñarse de la Europa toda, por lo cual Prusia se encontraba en pésimas condiciones, motivo que lo indujeron a imprimir sus trabajos en la floreciente capital del imperio francés.

Así le escribe desde Berlín, en enero de 1897, al pintor Gerard, en cuya carta recuerda a Venezuela:

“...Desde que volví de Italia, y, sobre todo, desde que mi amigo Gay-Lussac partió de aquí, he vivido en un desierto moral. Los acontecimientos que acaban de destruir nuestra independencia política, y los que han preparado esta caída desastrosa, y que la hacían prever, todo me infunde la nostalgia de mis bosques del Orinoco y de la soledad de una naturaleza tan majestuosa como benéfica...”

En uno de sus viajes se encontró de nuevo en Italia con Bolívar, y en compañía, también de Gay-Lussac y de su amigo Leopoldo von Buch, efectúan una ascensión al Vesubio, que a la sazón se encontraba en erupción.

En la suntuosa recepción que le prepararon en Berlín al sabio enciclopedista y Descubridor Científico del Nuevo Mundo, como el Libertador en una ocasión lo llamó, la Real Academia de Ciencias lo nombró su Miembro Extraordinario. Entre la serie de conferencias que leyó en presencia del rey y altos personajes de la Corte, fueron dedicadas a nuestra patria: “Sobre las estepas y desiertos”, inspiradas en Los Llanos de Venezuela, “Sobre las Cataratas del Orinoco” y otras bellas y eclécticas composiciones científico-literarias, reunidas en su obra. *Cuadros de la Naturaleza*, que publicó en Berlín, en su prefacio son suyas estas frases:

“...No sin cierta vacilación es como ofreció al público una serie de puntos de vista resultante del espectáculo grandioso de la naturaleza sobre el océano, en las selvas del Orinoco y en los Llanos de Venezuela y en la soledad de las montañas del Perú y de México. Algunos fragmentos de este libro fueron escritos en los mismos lugares que me lo inspiraron reunidos posteriormente en el cuerpo de la obra...”

El erudito escritor francés, Ferdinand Hoefler, quien tradujo a su idioma esta joya literaria, le dedica al autor esta frase:

“...La historia no nos muestra sino dos hombres en quienes el genio enciclopédico abraza todos los conocimientos humanos: Aristóteles y Humboldt...”

En 1816 tuvo la tristeza de separarse de su compañero y colaborador Bonpland, quien se embarcó con destino a Buenos Aires para seguir de ahí a su desgraciado cautiverio en la provincia de Corrientes en el Paraguay, bajo la injusticia del sombrío dictador doctor Francia. El Libertador, profundamente disgustado por esta prisión de su antiguo amigo, se dirigió al tirano pidiéndole su libertad y éste ni siquiera le contestó. Comienza en estos términos:

“...Desde los primeros años de mi juventud tuve la honra de cultivar la amistad del Sr. Bonpland y del Barón de Humboldt, cuyo saber ha hecho más bien a América que todos los Conquistadores...”

Igualmente, se dirige Bolívar a la señora Bonpland incluyéndole tres cartas para que se las haga llegar a manos del Dr. Francia. Suyas son estas palabras:

“Si por un prodigio de la buena suerte el Sr. Bonpland pudiera salir de los calabozos del Paraguay yo ofrezco a Ud. y a toda su familia un destino honroso y útil al compañero del Descubridor Científico del Nuevo Mundo...”

Ocho años duró el cautiverio del infeliz compañero de Humboldt. El 10 de mayo de 1829 dispuso el Dr. Francia libertar al célebre botánico.

Fue de tanta trascendencia en todas las esferas científicas del mundo, la obra desplegada por Humboldt, por la divulgación y revelación que en sus obras expone sobre la interesante naturaleza de nuestro país, que promovió a una falange de célebres alemanes pensadores e ilustrados a establecerse en Venezuela y continuar con notables estudios y escritos que han enriquecido la bibliografía venezolana, la magna labor intelectual sembrada por Humboldt en el país.

La obra humboldtiana tuvo una repercusión tan civilizadora ante el mundo intelectual que uno de los más profundos cerebros y revolucionarios del pensamiento filosófico naturalista del siglo XX, Carlos Darwin, escribe que, siendo estudiante en Cambridge, leyó la traducción inglesa del “Viaje a las Regiones Equinocciales”, y suyos son estos conceptos:

“...La lectura de este libro agitó en mí, un caluroso fervor a agregar precisamente la más humilde contribución a la noble estructura de las ciencias de la naturaleza...”;

y más adelante:

“...Por lo que he visto, las gloriosas descripciones de Humboldt, son y perduraran sin paralelos en el porvenir...”

No fueron solamente los escritos del sabio los que indujeron y entusiasmaron a una pléyade de exploradores a visitar el suelo patrio. Débase además el interés que demostró en ayudar por todos sus medios disponibles, con el fin de lograr la realización de los viajes de los zapadores científicos antedichos. Se constituyó, pues, en un verdadero mecenas de todo esfuerzo cultural, encaminado al estudio de la naturaleza venezolana.

Así recordemos, entre los eruditos investigadores de la “Escuela Humboldtiana”: los viajes y estudios de Linden, el distinguido orquidólogo luxemburgués; las colecciones botánicas y zoológicas del naturalista Moritz, cuyos restos descansan en el florido cementerio de la Colonia Tovar; así como al geólogo Karsten, cantor de la flora de nuestras montañas y valles, quien enriqueció también la bibliografía del país. A otro poeta de la naturaleza y autor de un bello poema dedicado a la naturaleza, Carl Appun, siguen las contribuciones de los naturalistas Schomburgk, Otto, Schlim y Funck, Wagener, Engel y Goebel. Las observaciones y colecciones botánicas de Fendler y los trabajos escritos de Sievers, Carl Sachs, del instituto de Fisiología de la Universidad de Berlín,

también nos visitó con el objeto de continuar las investigaciones fisiológicas que, sobre el Temblador de los Llanos, había iniciado Humboldt. Atraído igualmente por la naturaleza que tan elocuentemente describió Humboldt, cruzaron el país el ornitólogo y exquisito acuarelista Anton Goering, así como el no menos célebre pintor Bellerman, a quien Federico Guillermo IV pensionó para que trasladara al lienzo los paisajes de Venezuela, siguiendo las huellas de Humboldt, y de cuyo genial pincel conservaba el sabio en su biblioteca un óleo de la ciudad de Caracas.

A la prestigiosa influencia de Humboldt tenemos que agradecerle la venida de un digno representante de la Alemania filosófica y científica, y continuador de las glorias del sabio en nuestra patria, el sabio enciclopedista y famoso botánico Adolfo Ernst, quien se radicó en Venezuela para toda su vida. En este agosto salón se honra su memoria, al lado de otros beneméritos hombres. El 12 de agosto de este año, 1949, se cumplirá el quincuagésimo aniversario de su sentida desaparición.

A recomendaciones de Humboldt debemos la incorporación de los científicos: Boussingault, notable químico y agrónomo francés, Rivero y Roulin, a la comisión, que por órdenes del Libertador debía fundar en Colombia el estudio de las Ciencias Naturales, así como también el estudio de la región entre Caracas y Bogotá. En esta ocasión le escribía Humboldt al Libertador:

“...Señor presidente:

La amistad con la cual el General Bolívar se dignó honrarme después de mi regreso de México, en una época en que hacíamos votos por la independencia y libertad del Nuevo Continente, me hace esperar que, en medio de los triunfos, coronados por una gloria fundada por grandes y penosos trabajos, el presidente de la República de Colombia recibirá todavía con todo interés el homenaje de mi admiración y de mi decisión afectuosa. Me atrevo a recomendar a la grande bondad de Vuestra Excelencia los portadores de estas líneas, dos jóvenes sabios, cuya suerte y éxito me interesa mucho. El Sr. Rivero, natural de Arequipa y el Sr. Boussingault, educado en Paris...”

“...Fundador de la libertad y de la independencia de vuestra bella patria, vais a aumentar vuestra gloria haciendo florecer las artes de la paz. Inmensos recursos van a ofrecerse por todas partes a la actividad nacional. Esta paz que vuestros ejércitos han conquistado, no puede desaparecer, pues no tenéis enemigos exteriores y si bellas instituciones sociales, sabia legislación que preservará la Republica de la mayor de las calamidades, las decisiones políticas. Reitero mis votos por la grandeza de los pueblos de América, por el afianzamiento de una sabia libertad y por la felicidad de aquél que ha mostrado noble moderación en medio del prestigio de los sucesos...”

Un año antes de esta carta, el Libertador saludaba a Humboldt en estos términos:

“Bogotá, nov. 10 de 1821

Muy sor, mío y respetable amigo:

Mr. Bolmann, que parte mañana para Europa, ha querido encargarse con placer de estas letras que llevarán a Vmd. la expresión de mi recuerdo, de mi afecto y de mi consideración. El barón de Humboldt estará siempre con los días de la América presentes en el corazón de los justos apreciadores de un grande hombre, que con sus ojos la ha arrancado de la ignorancia y con su pluma la ha pintado tan bella como su propia naturaleza. Pero no son estos los solos títulos que Vmd. tiene a los sufragios de nuestros americanos. Los rasgos de su carácter moral, las eminentes cualidades de su carácter generoso, tienen una especie de existencia entre nosotros; siempre los estamos mirando con encanto...o, por lo menos, al contemplar cada uno de los vestigios que recuerdan los pasos de Vmd. en Colombia, me siento arrebatado de las poderosas impresiones. Así, estimable amigo, reciba Vmd. los cordiales testimonios de quien ha tenido el honor de respetar su nombre antes de conocerle, y de amarlo cuando le vio en Paris y Roma.

Soy de Vmd. con la mayor consideración y respeto.

Su más obediente servidor.

Q.B.S.M.,

Bolívar.”

A la edad de 83 años, en 1852, trabaja asiduamente en la conclusión del cuarto tomo del “Cosmos”, o ensayo de una descripción física del mundo. Monumento inmortal de ese cerebro extraordinario. Este genial trabajo fue considerado en aquel siglo como el producto grandioso de la inteligencia. Un año antes de su muerte, supo la desaparición de su querido Bonpland, acaecida el 5 de mayo de 1858. El 6 de mayo de 1859, cerró tranquilamente para siempre sus ojos. ¿Fue su muerte un vuelo? Nos dice Arístides Rojas:

“...No, fue una ovación regia, un paseo triunfal, desde el gabinete de estudio del sabio hasta el sitio de Tegel, donde reposan los antepasados del noble difunto. Coronas, palmas, emblemas de arte y ciencia, fue todo pálido ante la presencia del pueblo alemán que, en nombre de todos los pueblos de la tierra, rindió culto al más ilustre de los monarcas de la idea. Refieren que apenas Humboldt quedó depositado en el panteón de la familia, cuando los héroes del Walhalla descienden a los palacios de Odín, sacan el cadáver del anciano del “Cosmos”, y lo trasladan a la más alta cumbre de la tierra, y allí proclaman a Humboldt como la más pura gloria del siglo. Después de haber cantado durante la noche y libado ojimiél en copas de oro, servido por la Walkirias, colocan el cadáver del anciano en la dirección del Oriente para que reciba los saludos del sol. Cuando éste se asoma conducen el cuerpo al pico más elevado y allí lo sepultan para que nada en la tierra pueda sobrepujarle. ¡En seguida entonan el coro de los Escaldos y diseminan para celebrar por todas las regiones del globo la entrada del espíritu de Humboldt en la mansión de los genios inmortales!...”

Señores.

La visión de la Guayana por los jesuitas del XVIII



R.P. José del Rey Fajardo, SJ

Universidad Católica Andrés Bello de Caracas. Individuo de número de la Academia Nacional de la Historia, Sillón S

Resumen

La conquista geográfica de la Orinoquia es la historia que escribieron los caribes y jesuitas en su lucha por el dominio de tan importante región. Aunque señalamos varios hitos, destacamos: La Concordia de Guayana (1734), que fue firmada por los capuchinos de Guayana, los franciscanos de Píritu y los jesuitas, y en ella se fijaban los escenarios territoriales de cada orden. Otro hito fue la fundación de Cabruta en 1740, para atajar la penetración Caribe y el control del *tortugueo*. Y el más importante es la expulsión de los caribes gracias a la acción de los cabres y guaypunabis traídos de Brasil por el P. Román. Y concluye el artículo con la desmitificación del Orinoco amazónico (1744-1767) y la visión que dejó de ella el P. Joseph Gumilla en su libro *El Orinoco Ilustrado*.

Palabras clave: Orinoco, caribes, jesuitas, hitos, cabres, guaypunabis, Gumilla.

Abstract

The geographical conquest of Orinoquia is the history written by the Caribbeans and Jesuits in their struggle for dominance of such an important region. Although we point out several milestones, we highlight: La Concordia de Guayana (1734), which was signed by the Capuchins of Guiana, the Franciscans of Píritu, and the Jesuits, where the territorial scenarios of each order were fixed. Another milestone was the founding of Cabruta in 1740 to tackle Caribbean penetration and *tortugueo* control. And the most important is the expulsion from the Caribbean thanks to the action of the Cabres and Guaypunabis brought from Brazil by P. Román. Furthermore, the article ends with the demystification of the Amazonian Orinoco (1744-1767) and P. José Gumilla's view in his book *El Orinoco Ilustrado*.

Key words: Orinoco, Caribbean, Jesuits, milestones, bastards, Guaypunabis, Gumilla.

1. Introducción

De gran impacto tuvo que ser la impresión que le produjo el espectáculo de los Llanos al novel misionero Juan Rivero cuando nos dejó en 1729, la siguiente descripción que recoge como pórtico para su obra *Historia de las Misiones*:

“...La esplendidez y magnificencia de los Llanos no puede comprenderse sino viéndolos. La pluma es impotente, las palabras y las frases son inadecuadas, y todas las descripciones demasiado pálidas para dar a conocer este inmenso territorio que, semejante a la mar en calma, se extiende hasta donde la vista no alcanza, y confunde sus límites con la bóveda azulada en el horizonte...” [1].

Geógrafos y novelistas han captado el embrujo de esta excepcional región colombo-venezolana. Si a ello añadimos la agresividad de sus tierras inhóspitas y salvajes, debemos concluir que su conocimiento y poblamiento suponían el mayor de todos los riesgos.

Ciertamente que las tierras guayanasas ingresaron como protagonistas en la historia de América desde los albores del descubrimiento. En el siglo XVI, el utópico Dorado convocaría una serie de gestas cuyos relatos fueron fuente generosa de inspiración histórica como la narrada por Demetrio Ramos Pérez [2], así como también han servido para iluminar la creación literaria que aún hoy día recrean los imaginarios de esas regiones míticas tal y como lo describe Sonia García [3].

De estos antecedentes deducimos que el siglo XVI lo vivirían con intensidad tanto Venezuela como el Nuevo Reino, pues hombres decididos y audaces se enfrentarían a todo ese proceso del descubrimiento de territorios enteramente desconocidos y hostiles por la ferocidad de sus habitantes y por el infierno verde de sus selvas.

María Teresa Cobos dibuja su concepción de los Llanos de la siguiente manera:

“...Sabanas despejadas cuyo horizonte está surcado por bosques de galería o fajas selváticas, por ríos que en la época lluviosa se convierten en mares y en verano pierden hasta su caudal. Espacios abiertos, silenciosos. Es el trópico misterioso con su ecuación tierra-cielo, en donde no cuentan las horas ni las distancias. El hombre y la naturaleza luchan por su sobrevivencia. En invierno (abril-octubre) la tierra es avasallada por las aguas y el tránsito por sus tierras se hace imposible. En verano (diciembre-marzo) la sequía hace que las sabanas aridezcan, los terrenos se resquebrajen y el fuego sea el protagonista de las quemadas y el terror de la flora y la fauna...” [4].

Y en palabras de José Eustasio Rivera:

“... esta tierra lo alienta a uno para gozarla y para sufrirla... Es el desierto, pero nadie se siente solo: son nuestros hermanos el sol, el viento y la tempestad. No se les teme ni se les maldice...” [5].

Por otro lado, uno de sus mejores intérpretes es el novelista venezolano Rómulo Gallegos:

“...La llanura es bella y terrible a la vez; en ella caben holgadamente, hermosa vida y muerte atroz. Esta acecha por todas partes; pero allí nadie la teme. El llano asusta, pero el miedo del llano no enfría el corazón: es caliente como el gran viento de su soleada inmensidad, como la fiebre de sus esteros... Tierra abierta y tendida, buena para el esfuerzo y para la hazaña, toda horizontes, como la esperanza; toda caminos como la voluntad...” [6].

Pero para llegar a la verdadera comprensión de la Orinoquia, dejamos de lado la visión literaria para comprender mejor la tierra y el hombre que la habitaba, así como también sus orígenes históricos.

1.1. Geografía física

Si comenzamos por la visión de la geografía física de toda la Guayana, nos remitimos al escritor venezolano Miguel Ángel Perera, quien fundamenta su tesis en el análisis que ofrece de la Orinoquia en la que distingue las siguientes regiones [7].

En primer lugar, la inmensidad superficial de los bosques y selvas, con un total de 350.000 kilómetros cuadrados. Ellos integran los Bosques de Galería a lo largo de los ríos y con abundancia de población y de faunística, junto con una agricultura básica de maíz y yuca y tubérculos diversos. Después se deben mencionar los bosques tropófilos de escasos recursos, los bosques específicos de transición en el área mesopotámica de los ríos Guainía-Negro-Atabapo-Casiquiare, con agrupaciones indígenas diseminadas forzosamente por la escasez de espacios abiertos. Finalmente, los inmensos bosques ombrófilos de la llamada comúnmente selva virgen, en donde, tanto ayer como hoy, las etnias indígenas, con un promedio de no más de 0,2 habitantes por kilómetro cuadrado, pugnan por vivir holgadamente.

En segundo término, hay que aludir a las sabanas con un total de 55.000 kilómetros cuadrados. De ellos, 10.000 kilómetros cuadrados los constituyen las sabanas altas de arenisca, con suelos impermeables y con imposibilidad de habitación poblacional; 5.000 son inundables por su condición de sabanas fluviales, con sus trashumancias estacionales de vivienda y de modos de vida, y 40.000 kilómetros cuadrados son sabanas bajas, de suelos duros y siempre arrasadas por el fuego y con escasa posibilidad de una cultura agrícola, pero con abundante cacería mayor. La sustentabilidad poblacional indígena extrema de esa región sabanera no pasó de los 30.000 habitantes.

En tercer término, hay que señalar el estuario deltaico del Orinoco y los pantanales del Casiquiare-Río Negro, con un total de 30.000 kilómetros

cuadrados, que pudieron sustentar, por su riqueza piscícola y frutera, a unos 50.000 habitantes indígenas.

Y en último lugar, aparecen las áreas geográficas inhabitables de Guayana, como lo son las regiones altas de los tepuyes, las cordilleras más hostiles y las marismas propiamente dichas, que conforman un total de más de 30.000 kilómetros cuadrados a los que habría que añadirles los 3.500 kilómetros cuadrados que conforman el espejo superficial de los grandes ríos en sus madres respectivas [8].

Toda la región está sometida a dos estaciones anuales como nos describe Francisco Javier Vergara y Velasco (1901-1902) [9], la temporada de lluvias que se extiende desde abril hasta finales de noviembre y la seca que abarca de diciembre hasta marzo. Y su población no superaba los 100.000 habitantes, tal y como nos describe Jane Rausch [10].

1.2 El paisaje humano

El paisaje humano estuvo compuesto por muy diversas familias étnicas y con toda verdad podemos afirmar que se trataba de un auténtico mosaico de naciones, como detallan José Del Rey Fajardo y Fernando Arellano [11,12]. A ello hay que añadir muy diversos grados de nomadismo en la mayoría de los autóctonos. Era una pauta de vida -observa Luis Duque Gómez- que estaba determinada por la naturaleza por ser esta la fuente principal de sus recursos de subsistencia en cuya búsqueda llevaban a cabo grandes desplazamientos con el fin de aprovechar "...la maduración de las frutas silvestres, los refugios de las especies de la caza mayor y menor y las facilidades de la pesca en los tiempos de verano..." [13].

En los Llanos los jesuitas laboraron con seis naciones distintas: achaguas, sálibas, betoyes, giraras, tunebos, guahivos y chiricoas. Detalles sobre estas comunidades y su relación con la orden misionera pueden consultarse en José Del Rey Fajardo [14].

En el Orinoco el número de familias lingüísticas fue mucho mayor. Sería el jesuita italiano, Felipe Salvador Gilij [15] quien interpretaría esa dispersión étnica y lingüística de la Orinoquia al reducir a nueve lenguas matrices todo el mosaico que hacía vida a lo largo y ancho del gran río venezolano [16]: caribe, sáliba, maipure, otomaco, guamo, guahibo, yaruro, guaraúno y aruaco.

Según Miguel Ángel Perera, durante los tiempos coloniales, no sobrepasaron nunca esta tierra difícil y despoblada los 200.000 habitantes [17]. Quizás pueda llamar la atención esta afirmación, pero su confrontación referencial con la población actual, que apenas supera el millón de habitantes, parece avalar el

interesante estudio que ha venido realizando durante años el mencionado profesor de la Universidad Central de Venezuela.

En 1780, escribía el exmisionero orinoquense, P. Felipe Salvador Gilij :

“...Todavía insolentes y bárbaros, los orinoquenses, a los jesuitas y a todos les parecieron infinitos. Pero amansados en el día de hoy por la santa ley de Dios, y reducidos a ovejas, a cualquiera que tenga ojos deben parecerle poquísimos, como son en realidad...” [18].

2. La visión geográfica: del Orinoco histórico al actual

El Convenio Misional de Santa Fe de Bogotá, suscrito el año 1662, ofrece la primera visión oficial geográfica de la Orinoquia jesuítica debida al presidente neogranadino, don Diego Egües de Beaumont (1662-1664), tal y como lo describe Sergio Elías Ortiz [19].

En la junta del 12 de julio de 1662, el cuerpo decidió repartir los territorios llaneros entre las entidades religiosas que configuraban la iglesia neogranadina para que cada una se responsabilizara del área asignada.

Al clero diocesano se le señaló el territorio de la gobernación de los Llanos de San Juan, desde la misión de los franciscanos hasta el río Caguán “...y desotra parte entrando en el Airico, que es una cordillera que atraviesa, en donde está todo el mayor gentío...”.

A los agustinos ermitaños se les asignó los Llanos de San Martín entrando por su doctrina de Fómeque y a los recoletos el terreno comprendido entre los ríos Upía y Cusiana y en el ínterin sustituían al cura de Santiago de las Atalayas.

A los franciscanos se les encomendó “...la parte de donde sacó indios infieles Fray Bernardo de Lira en el gobierno de San Juan de los Llanos y línea recta imaginaria entrando en el Airico...”.

A los dominicos se les trazó el área de los chíos y mámbitas, antesala de las regiones llaneras.

A los jesuitas se les adjudicó el territorio “...junto al río de Pauto y de allí para abajo hacia la villa de San Cristóbal y ciudad de Barinas, y todos los Llanos de Caracas, y corriendo línea imaginaria desde el río de Pauto hasta el Airico comprendiéndole...” [20].

El divorcio del concepto de río Orinoco se clarificó a lo largo del XVIII con la intervención jesuítica. Así lo demuestra el siguiente texto. Por ello aducimos la historia nominal de nuestro gran río de acuerdo con sus distintas denominaciones: Orinoco era (hoy lo sabemos) la denominación exclusiva de los indios “tiwi.tiwi” o guaraúnos (warao para los antropólogos) del Delta. Para los guaraúnos de esa segunda mitad del siglo XVI era la única denominación

de todo el río "Orinoku" ("allí donde se navega").

"Río Paria" era la denominación de todo el río Orinoco para las tribus caribes marítimas del hoy también Golfo de Paria.

"Río Huyapari o Aruacay" era la doble denominación de todo el río Orinoco para los indios del conglomerado pacífico caribe-araguaco del poblado de Aruacay en el hoy Barrancas del Bajo Orinoco.

"Río Barraguán" era todo el río Orinoco para las tribus de los otomacos y los sálibas que convivían hermanados junto al Cerro Barraguán, obelisco mítico otomaco, y donde los Jesuitas fundarían la misión de San Regis, una de sus primeras misiones orinoquenses, en la orilla derecha del Orinoco, aguas abajo del hoy poblado de La Urbana. Un simple error, el Barraguán, da el nombre a todo un río gigantesco para los indios otomacos y sálibas. Pero ningún indio sensato podría confundir el cerro Barraguán con el río Barraguán, hoy Orinoco por imposición de la onomástica india guaraúna.

"Río Pauto" era todo el río Orinoco para los primeros pobladores hispanos de Nueva Granada que, sin ninguna conexión con todo el resto de lo que es hoy el Orinoco, bajaban al pie del monte de su Andes. Esa denominación era conformada en razón misma, no tanto del nombre del propio río Pauto, sino más bien de la nucleización y consolidaciones poblacionales del inicio de expansión en esa cuenca del río Pauto. Los que bajaban de Bogotá al hoy río Meta no sabían ni podían saber cómo era el hoy Orinoco, y por ello su río Pauto tomó la primacía onomástica sobre todo el río Orinoco de hoy. Sería ridículo concluir que Jiménez de Quesada, Berrío y su gente pretendían hacer doble juego, confundiendo expresamente al exiguo río Pauto con el Orinoco intuido en el hoy río Meta. Es el mismo símil que el cerro Barraguán.^I

3. Los jesuitas y la conquista geográfica de la Orinoquia

No dejan de ser llamativos los conceptos que emite uno de los historiadores más cualificados de Guayana, Daniel de Barandarián: "...Los Jesuitas no solo descubrieron el Orinoco, sino toda la Orinoquia con todas sus redes de afluentes fluviales, algo que no realizó ninguna otra instancia gubernativa o religiosa. Tal es la idea clave por la que se debe a los Jesuitas el honor de haber descubierto toda la geografía de la Orinoquia de hoy, considerada entonces como una faceta bipolar de un Orinoco Amazónico, tal como el mundo entero lo estimaba durante por lo menos dos largos siglos: desde 1580 hasta 1780..."^{II}

A fin de poder demostrar tan sugestiva afirmación, trataremos de ir reconstruyendo en seis etapas los pasos dados por los jesuitas entre 1662 y 1767 para el conocimiento geográfico de la Orinoquia.

El criterio de selección practicado por los ignacianos en ese tremendo reto que constituía definir la geografía guayanesa fue el verificar que los ríos constituiran las arterias vitales para el desarrollo económico y social, que fue descrito por Felipe Salvador Gilij [21] en la contraposición a la serranía intrincada e inasequible. Por otra parte, las rutas misionales había que supeditarlas a la localización de naciones numerosas, o a la toma de posiciones geográficas que aseguraran la supervivencia y el desarrollo de las reducciones. Estos “condicionamientos” fueron motivando rápidamente una tendencia expansiva hacia el Orinoco y un estacionamiento o frenazo en la zona montañosa.

Dada la complejidad histórica que reviste esta difícil etapa, nos centraremos en definir los hitos que se presentan con la iluminación geográfica de cada una de las etapas.

El hito 1: Convenio de Guayana 1732. Su objetivo inicial fue la ciudad de Guayana en donde debían encontrarse con el nuevo gobernador Don Carlos de Sucre a fin de fijar las estrategias misioneras para la aculturación y cristianización del Orinoco [22,23]. También decidió dialogar con los capuchinos de Guayana, de quienes obtuvo anuencia para emprender la reducción de los aruacas sitios “...a la espalda del cerro de la Hacha a la orilla del río Caroní...”^{III}, [24] y tradicionalmente amigos de los españoles^{IV}, [25].

El 29 de diciembre de 1731, expedía el gobernador Arredondo un decreto en el que otorgaba licencia a los jesuitas para doctrinar a los aruacas “...desde el río Caroní arriba sin perjuicio de los egidos (*sic*) y tierras de Guayana, de las misiones de los Padres Capuchinos y de los pueblos ya formados y de sus terrenos...” Permitía, además, formar su escolta dependiente del teniente de Guayana y prometía escribir “una carta de término” a Araguacare, jefe principal de la organización caribe, para presentarle a Gumilla y sus intenciones [26].

Habiendo regresado Joseph Gumilla de la Isla de Trinidad hacia el 21 de enero de 1732 [27], procedía a firmar, un mes más tarde, con Fray Tomás de Santa Eugenia, prefecto de las misiones del Caroní, el Convenio de Guayana entre capuchinos catalanes y jesuitas neogranadinos. Sin embargo, el superior capuchino dejaba sentada su posición de anuencia sobre el pueblo de los aruacas, pero no sobre los linderos que podían perjudicar el futuro desarrollo de sus misiones [28]. En tal sentido, parece ratificar la interpretación del acuerdo don Francisco Javier de Robles y Lorenzana, teniente justicia mayor y capitán a guerra de Santo Tomé el 22 de febrero de 1732 [29].

El hito 2: Inserción en la Caribaria. El Convenio de Guayana (febrero de 1732) desvaneció súbitamente el diseño primigenio de las misiones jesuíticas del Orinoco que traían en su mente Joseph Gumilla y sus dos compañeros.

En consecuencia, abandonan la ciudad de los Berrío e inician sin dilación la primera fase de un nuevo proyecto: pactar con los caribes e insertarse en la Caribaria.

Muy breve fue esta etapa, la cual constituía el segundo fracaso para el grupo jesuítico que había meditado por mucho tiempo un nuevo rediseño de la geopolítica misional. Así pues, verificada la imposibilidad de establecer diálogo con esta nación fundamental para la paz del Orinoco [30], deciden los tres jesuitas abandonar sus ilusiones y retornar a la experiencia histórica de sus antecesores del siglo XVII.

El hito 3: La Concordia de Guayana (1734). El 20 de marzo de 1734 se firmaba en Guayana, en presencia del gobernador don Carlos de Sucre, la Concordia de Guayana que la suscribían los capuchinos de Guayana, los franciscanos de Píritu y los jesuitas del Orinoco. Amén de las demarcaciones territoriales el pacto fijaba una política misional para las áreas de conflicto. Ciertamente significaba un intento de respuesta comunitaria al reto que suponían los hombres y el dominio del gran río venezolano.

De esta suerte se fijaban los escenarios territoriales entre las órdenes religiosas signatarias y se abrían espacios, al parecer más controlables, de la inmensa Orinoquia. Así se dividía el territorio guayanés en las siguientes áreas: los capuchinos de Guayana se encargarían desde la Angostura hasta la boca grande del Orinoco; los observantes de Píritu debían tomar a su cargo los espacios comprendidos entre la Angostura y el Cuchivero desde los márgenes del gran río venezolano hasta el Amazonas, y a los jesuitas se les asignaba desde el Cuchivero "...lo restante del Orinoco, tirando siempre para arriba..." hasta el Maraón^V, [31].

En 1734, la correspondencia rotellana plantea de forma tajante su tesis fundamental: "...es moralmente imposible hacer misión permanente mientras haya caribes en Orinoco..." [32]. Para un asalto a las tierras de Caura son necesarios al menos 60 escopeteros y otros tantos indios [33]; para una acción de conquista se requiere un mínimo de 500 hombres de fusil y 500 de flecha [34] "...porque es mucha la tierra que ocupan y poder perecer muchos soldados en emboscadas si no va fuerza de gente envistiendo al mismo tiempo por todos lados como es por río arriba, por tierra adentro, por la medianía de la tierra de los caribes, por Purey, por Curumutopo y por Tinamuto a cogerles las cabeceras de Caura en donde actualmente tenemos noticia está su retirada de Guarichambre y casa fuerte..." [35]. Pero Bernardo Rotella amplía la acción hasta Aquire y Barima y después poblar de españoles el Orinoco, sobre todo Puruey y Caura [36].

En 1735, la invasión caribe había comenzado por las misiones franciscanas y el padre Joseph Gumilla regresó de Guayana “desahuciado de socorro”, pues el gobernador vino a manifestar que todo quedaba a expensas de la Compañía de Jesús [37]. Tal era la tensión que se vivía en aquel momento en el Orinoco jesuítico que Joseph Gumilla se mostró decidido a abandonar las misiones del Orinoco y replegarse a Casanare, mas, el Padre Manuel Román fue partidario de mantenerse en el campo de batalla y concentrarse en Pararuma, sirviéndose del monte de Marimarota, y allí fortificar el castillo de San Javier para que actuara como de alcabala a fin de solicitar salvoconducto de tránsito por el Orinoco a los usuarios del río [38].

El hito 4: Marimarota (1736). El desarrollo violento de los acontecimientos exigió a los miembros de la Compañía de Jesús tomar medidas cuasi militares como la fundación del fuerte de San Javier (1736) en Marimarota [39,40].

Este primitivo puesto militar consiguió impedir el flujo de las armadas caribes aguas arriba; sin embargo, los caribes buscaron caminos de tierra que desembocaban más al norte de las misiones jesuíticas. Gracias a ello no interrumpieron sus acciones de contrabando humano ni sus actos guerreros pues lograron descubrir que aguas abajo se podía burlar la vigilancia del fortín en las noches oscuras y en los grandes crecientes del Orinoco [41].

Hacemos nuestras las consideraciones de Daniel Barandiarán:

“...Su vocación estratégica no significa en absoluto una estrategia clérigo-militar en el proceso de colonización del Orinoco Medio durante el siglo XVIII: tal fue la reflexión de un equipo de sociólogos que trabajó en la arqueología de Marimarota, en 1995. Se trata, reiteramos, de una abnegada y valiente resolución por parte del equipo jesuítico del Orinoco, resolución tomada tangencialmente a la responsabilidad dormida gubernativo-militar de Ciudad Guayana, con la única y exclusiva finalidad de acabar con las *razzias* esclavistas de franceses y de holandeses por intermedio de una etnia caribe convertida en basura social, humana y cultural, por la sencillísima razón de que, a falta del número pautado de esclavos, tenían que entregar a sus propias mujeres e hijos ...”[42].

El hito 5: Convenio de Caracas (1736). Al observar el Superior de las misiones del Orinoco que el fenómeno de los indígenas fugitivos no constituía un hecho aislado sino por el contrario una actitud cada vez más generalizada, preocupado por esta situación, decidió en octubre de 1736, dirigirse a Caracas con el fin de conversar con las autoridades de los Capuchinos [43].

El 28 de noviembre de 1736 se firmó en la capital venezolana el Convenio de Caracas y fue suscrito por los padres Joseph Gumilla y Salvador de Cádiz [44]. Fue una etapa difícil que en parte se arreglaría con la fundación de Cabruta.

El hito 6: Cabruta (1740). En 1740 funda el P. Bernardo Rotella la discutida

población de Cabruta en territorio caraqueño con el propósito de atajar desde allí la penetración caribe y gerenciar el control del *tortugueo*. Pero, en diciembre de 1741, los caribes dominaban el Orinoco bajo e impedían que los de Guayana subieran hasta Cabruta en busca de manatí, tortugas y sus mantecas. Bernardo Rotella insiste en que se pueble el Orinoco con familias pobres provenientes de Caracas ya que, por su presencia y su interrelación comercial con la Guayana, los caribes "...se retirarían o se darían a sujeción...". Todavía más, si lo anterior no prospera, propone que se funde una población de blancos en tierras de caribes [45].

El corrimiento de la frontera jesuítica a Cabruta y su ubicación en un punto geográfico vital como antemural para contener las fuerzas caribes, tal y como menciona Felipe Salvador Gilij en 1740 ^{VI}, [46], abre un nuevo ciclo en la intercomunicación con la Provincia de Caracas y en la toma de conciencia de los jesuitas orinoquenses de buscar en la ciudad de El Ávila su nueva capital. Pero, además, se erigía como un privilegiado lugar de encuentro de muchos pueblos orinoquenses en busca de subsistencia y mercadeo y, sobre todo, por el valor del mercado de la tortuga, como lo describe ampliamente Demetrio Ramos [47].

La polémica fundación de Cabruta obligó a los caribes a reformular de nuevo sus rutas esclavistas y a refinar sus técnicas de dominio y terror entre los conglomerados indígenas acogidos a la vida misional. Por una parte, mataban o secuestraban a los indios reducidos cuando los encontraban desguarnecidos en los contornos de los poblados o en despoblado; y por otra les hacían llegar su criterio de que si no emigraban a las tierras caribes regresarían para matarlos y destruir los enclaves misionales. Así actuaron a lo largo de los años 1740 y 1741 [48].

En 1744, la red de espionaje caribe había extendido de tal forma sus tentáculos que prácticamente conocía de antemano los movimientos que se pensaban llevar a cabo en su contra. El atrincheramiento en Puruey y Caura y su fortificación en el río Barima, a juicio de los misioneros, iba tomando cuerpo cada día y allí se habían instalado hasta doce naciones. También en el Barima había surgido un enclave comercial en el que traficaban "colonias de Esequivo, Surinam, Berbis, Curazao, Martinica & Co". Y de parte de las misiones jesuíticas migraban fundamentalmente los maipures y los quirrupas. Y en cuanto a su modo de actuar reiteraba lo ya conocido:

"... procurando con continuos asaltos ya de día formando armadas de piraguas de más de treinta en número, todas pertrechadas en guerra con armas de fuego y flechas, siendo por lo común capitaneados de alguna nación extranjera. Ya de noche, entrando a los pueblos como espías perdidas y tomar lengua de algunos

confidentes suyos especialmente sálivas (*sic*); procurando saber los soldados que hay de escolta, las municiones que tienen y especialmente si el Padre está enfermo o no. Ya vistiéndose con las apariencias de amistad para tratar de paz y asegurar mejor su golpe en la traición...”;

como describe Del Rey Fajardo en los Documentos Jesuíticos [49].

El hito 7: La expulsión de los caribes de la zona orinoquense (c.1746). Serían los cabrés y, sobre todo, los guaypunabis quienes acabarían de raíz la hegemonía caribe en el Orinoco medio. Felipe Salvador Gilij, quien llegó al Orinoco en 1749, debía recordar muy vivamente las historias misioneras como ya superadas, pues escribiría en su *Ensayo de Historia Americana* que Puruey: “... ahora es a modo de quemada Troya humeante memoria de sus triunfos sobre las naciones orinoquenses, si dejando a los valerosos se hubieran contentado con subyugar a los más débiles...” [50].

4. La sexta etapa: la desmitificación del Orinoco amazónico (1744-1767).

En 1744, se comenzaba a romper el mito del Orinoco amazónico para dar paso al Orinoco totalmente guayanés. El descubrimiento por parte del padre Manuel Román del fenómeno del río Casiquiare ^{VII} derrumbaba la cosmovisión consagrada durante más de dos siglos, según la cual los dos ríos gigantes de Sudamérica nacían hermanos en los Andes y con captaciones mutuas a lo largo de sus respectivos cursos hasta verter sus aguas al Atlántico, como lo describe Daniel de Barandarian al referir a Agustín de Vega (1730-1750) [51].

Como es natural, el equipo jesuítico tuvo que preguntarse cómo el Orinoco huía de sus gigantes afluentes de la mano izquierda y se escondía detrás de sus misiones.

Tres son los pasos que definen esta revolución geográfica. El primero lo constituye el *Diario* y el *Mapa* elaborados por el padre Manuel Román [52], ambos desconocidos por nosotros hasta el momento, pero que sirvieron de guía tanto de los hombres de la Expedición de Límites como a los personeros de la corte española -el ministro Carvajal y Lancaster-. Barandiarán (referido por Vega) calcula que el trayecto fluvial orinoquense-casiquiare-rionegrino, desde el río Atabapo hasta la misión de Mariwá, era de unos 1.200 kilómetros, es decir, 2.400 kilómetros si consideramos también la vuelta [53].

El segundo -en 1747- es el *Mapa del Orinoco* del padre Bernardo Rotella, que recogía el nacimiento de nuestro gran río en el Lago de la Parima y ratificaba la visión cartográfica de Román [54].

Y el tercero, habían transcurrido ya diez años del viaje de Manuel Román a

Mariwá y siete desde que Rotella había hecho público su mapa, sería el punto inicial de partida de los hombres de la Expedición de Límites.

Ciertamente, Manuel Román (citado por Ramos Pérez, 1947) formó un *Diario* de su viaje que debió servir de ayuda a los miembros de la Comisión de Límites. Así lo confirma la carta de don Mateo Gual, gobernador de Cumaná, a la Corte:

“... y como debe ser de mucho útil al viaje de esta Expedición el Diario que formó el P. Manuel Román, Superior de las misiones de Cabruta, del que hizo él mismo cuando salió y fue hasta encontrarse con los portugueses del Marañón, le he escrito ahora, además del exhortatorio que le tengo anticipado, suplicando le quiera dar un traslado puntual de dicho Diario con las más noticias que hubiere adquirido al referido Jefe de Escuadra, al que podía servir de muchísima luz junto con la copia del Mapa de aquellos Países que compuso entonces dicho Padre, con la que me hallo yo también...” (sic) [55].

También tenemos noticia de este manuscrito o de otro similar por el testimonio de los bibliógrafos jesuitas, los padres Uriarte y Lecina, quienes asientan en sus papeletas: “...Se conservaba en el colegio Imperial al tiempo del extrañamiento...” [56].

Así lo confirma don Benito Paltor, auxiliar de Loeffling, en una carta a su jefe el 24 de agosto de 1755 desde San Antonio del Carona:

“... tengo ya el Mapa que comunica el río Paragua con el de Parima, con sus nombres y rumbos, que son muchos más de los que Vuestra Merced tiene en su Mapa” y de este texto concluye Barandiarán 2000 (al referir a Vega, 2000): “que disponían o bien del Mapa hoy desaparecido de Manuel Román o del otro Mapa-Corolario de Bernardo Rotella...” [57].

Y quizá ni los mismos jesuitas percibieron la trascendencia de estas novedades geográficas. En una década en la que diseñaban nuevas fronteras sureñas no tuvieron tiempo para reflexionar sobre las consecuencias geográficas, históricas y jurídicas que estos descubrimientos conllevaban.

Lo que sí era evidente para los miembros de la Compañía de Jesús neogranadina es que todo el complejo mesopotámico, que hoy conforman las cuencas colombo-venezolanas del Orinoco y del Amazonas, se había convertido en el territorio secular de la gran Provincia de Guayana y su última razón de ser consistía en la vertebración de los inmensos espacios vacíos frente al Brasil portugués [58].

La visión de las riberas del Orinoco es importante para identificar su desarrollo. La ribera izquierda del Orinoco, al ser baja y expuesta a inundaciones, quedaba sumergida en el agua por mucho tiempo y a lo largo de muchas millas. Los jesuitas fundaron principalmente en la orilla derecha. A pesar de ello,

tres fueron las poblaciones fundadas y atendidas por los jesuitas en la orilla izquierda: Cabruta, que dio origen a tantos roces entre jesuitas y capuchinos, el Raudal de Atures y la ciudad de San Fernando.

En la ribera derecha, los límites los trazan los ríos Cuchivero y Ventuari, de esta suerte se pueden distinguir las principales aldeas jesuíticas: La Encaramada, La Urbana, Carichana, Pararuma, el Castillo de Marimarota y Mapara o Raudal de Atures [59].

Escribía el Padre Felipe Salvador Gilij:

“...Baste a los lectores saber que hasta el año 1767, que dejé el Orinoco, por mi y por otros ya se habían descubierto al mediodía un gran trecho. Hasta dos y tres jornadas era conocida la extensión de tierra que hay entre mi antigua reducción y Uruana. Parte yo y parte Forneri habíamos en diversas ocasiones, por agua y por tierra, descubierto los países de los parecas. Las tierras de los piaroas, que están enfrente de Carichana y Anaveni, fueron varias veces y con inmenso esfuerzo visitadas por el P. Francisco del Olmo para sacar de allí a los indígenas hacia los poblados cristianos. Este mismo misionero, Forneri, Aranda y otros, unas veces por agua y otras por tierra, han examinado todos los ríos que hay desde la cascada [raudal] Mapara hasta el Ventuari...” [60].

En relación con el nacimiento del Orinoco, confirma la tradición iniciada por Bernardo Rotella de que es un río guayanés y con prudencia añade: “... no parece dudoso en nuestros días que no esté o en la laguna Parime, o, al menos, en su vecindad...” VIII, [61]. Pero le niega al lago el carácter de gran centro distribuidor de aguas de la región guayanesa [62].

Se puede afirmar que sobre la intercomunicación de las dos grandes cuencas su relato es el que más luces arroja y el que recoge el testimonio directo de los descubridores del Casiquiare [63].

La penetración de la zona oriental tuvo como lugar de referencia el río Orinoco, desde Carichana hasta las tierras de los guaipunabis, y así visitaron los grandes afluentes que caen al gran río por la derecha, como el Suapure, el Parguaza, el Sipapo y el Ventuari IX, [64].

La ruta occidental intentaba resucitar la zona del Río Negro, difícil empresa, comentará Gilij (referido en la Academia Nacional de la Historia), “...visitar naciones que, excepto los primeros conquistadores, que allá llegaron fugazmente en busca del famoso El Dorado en el siglo XVI, vieron después sólo raros españoles...” [65]. Como con toda precisión, apunta Daniel de Barandiarán que se trataba de desentrañar el misterio fluvial del Guaviare-Inírida “...como sistemas paralelos o equivalentes a lo que se había considerado hasta entonces el Orinoco amazónico...”, ya que todo el mundo consideraba al Río Negro “... hermano gemelo del propio Orinoco amazónico, allá en las fuentes amazónicas

del alto Caquetá-Yapurá...” [66]. Esta amplia franja espacial se superpone con la vastísima zona interfluvial llanera colombiana del Vichada-Guaviare-Inírida-Guainía-Ariari- Caquetá. Su autor fue el padre Roque Lubián [67].

Gran parte de la vida misionera del padre Francisco del Olmo la absorbe la incesante búsqueda de los yaruros a lo largo del Sinaruco, Meta y “otros ríos que desaguan en el Orinoco” [68]. También el Ventuari catalizó varios de sus viajes con el afán de reducir los maipures [69], y todavía más allá entabló amistad con los guaipunaves y, especialmente, con su cacique Cuseru, quien prestaría más tarde tan buenos servicios a la Expedición de Límites [70]. Con mucha justicia escribía Felipe Salvador Gilij al narrar su muerte:

“... con mucho disgusto mío murieron con él las muchas rarísimas noticias que habrían podido darme de sus viajes a los gentiles...” [71].

De esta época anterior a la Expedición de Límites son también el viaje del P. Lubián en 1751 a los betoyes del sur y a los chavinavos, con el fin de descubrir las naciones que habitan los ríos que desaguan en el Orinoco y en el río Negro por la parte del poniente [72]. Casi con idéntica misión, pero por derroteros distintos, visitó algunos años más tarde a los pamivas el padre del Olmo [73].

Si excluimos los “muchos y fatigosos” que hizo el padre Forneri a los yaruros, los demás de esta época se orientaron a los maipures del Tuapu, a los piaroas del Ventuari [74] a los parecas en 1751 [75], a los guaipunavis del río Inirida [76] y al fortín de Cuseru en el Atabapo [77].

Otro ejemplo nos lo ofrece el propio jesuita italiano Felipe Salvador Gilij a la hora de narrar sus experiencias geográficas. Lo incluimos aquí, aunque su faceta exploratoria es posterior a 1757. No hemos podido precisar la fecha de la expedición al río Túriba en busca de los areverianos [78] En 1756, subió hasta el raudal de Cuituna (Maipures) y a otro que los indígenas llaman Saridá [79]. En 1757, al ir en busca de indios maipures, recorrió el río Tipapu (Sipapu) y después el de su afluente el Auvana, ya que esas regiones fueron patria de los maipures, avanes, quirrupas y algunos piaroas [80].

Con el balance desarrollado en 6 años (de 1750 a 1756), en pro de la geografía venezolana, podemos concluir con Daniel de Barandiarán:

“...Los jesuitas no solo descubrieron el Orinoco, sino toda la Orinoquia con todas sus redes de afluentes fluviales, algo que no realizó ninguna otra instancia gubernativa o religiosa. Tal es la idea clave por la que se debe a los jesuitas el honor de haber descubierto toda la geografía de la Orinoquia de hoy, considerada entonces como una faceta bipolar de un Orinoco Amazónico, tal como el mundo entero lo estimaba durante por lo menos dos largos siglos: desde 1580 hasta 1780...” [81].

4.1 José Gumilla, descubridor científico de la Orinoquia

Las tierras del oriente de Venezuela, y con ellas el río Orinoco y la Provincia de Guayana, ingresaron como protagonistas en la historia de América desde los albores del descubrimiento. Sin embargo, su auténtica biografía comenzaría a ser escrita a mediados del siglo XVIII.

En el siglo XVI el utópico Dorado congregaría una serie de hazañas cuyos relatos inspiraron varios historiadores y expedicionarios, según describe Demetrio Ramos Pérez [82]. Igualmente han servido para inspirar la literatura que todavía deleita y entretiene los novelescos de esas regiones legendarias, como lo narra Sonia García [83]. De toda esa rica veta de acciones heroicas, la historiografía venezolana, solo han conservado dos obras.

Desde que, en 1596, Walter Raleigh publica en Londres su libro *The Discoverie* X, [84], tendrían que transcurrir 145 años para que el río Orinoco y la Provincia de Guayana penetrasen en el mundo culto europeo con personalidad propia. Pero, si el libro del inglés produjo un gran impacto en la sociedad culta y política europea de comienzos del siglo XVII no lo fue menos el originado por *El Orinoco ilustrado* del P. José Gumilla, editado en Madrid en 1741 [85]. Basta aducir que en los tres lustros que separan la segunda edición de la obra del misionero (1745) aparecieron en Francia extensas síntesis y estudios que venían a hacerse eco de la problemática planteada por la curiosa sagacidad del jesuita orinoquense [86].

El visionario hijo de Cárcer, quien había sumergido su vida en las selvas profundas del Orinoco y los Llanos desde 1715 a 1737, intuyó en su viaje a Madrid y Roma la trascendencia de ese territorio guayanés que se había convertido en tierra de nadie y, por ende, en un talón de Aquiles para el control de las inmensas geografías comprendidas entre el Orinoco y el Amazonas.

Además, su peregrinar europeo le llevó a intercambiar sus ideas XI, [87], con los “literatos” en un Occidente totalmente distinto al que él dejó en 1705 al pasar a tierras neogranadinas. Y su sagacidad le obligó a redactar tan importante obra en el invierno madrileño de 1740 antes de regresar a Guayana.

4.2 El gran proyecto gumillano y la futura Venezuela

El autor de *El Orinoco ilustrado* es, sin duda, el verdadero ideólogo de la nueva estrategia del siglo XVIII para el asentamiento de la Compañía de Jesús en los márgenes del gran río venezolano. Y para llevar adelante sus visiones insistió en cinco grandes retos que fueron como las ideas madre de su macro proyecto [88].

Primer reto: como refiere José Del Rey Fajardo considerar al Orinoco -mejor

diríamos la Orinoquia- como protagonista de su libro, pues, significaba intuir la “continentalidad” de Venezuela y un llamado a la conciencia de que la nacionalidad se fundamenta en el binomio hombre-territorio [89].

La superficie total de las misiones jesuíticas en la primigenia Guayana occidental y meridional involucraba unos 50 mil kilómetros cuadrados de acción directa. A ellos habría que sumar los de los territorios de Casanare y Meta. Los espacios señalados en esta geografía histórica pertenecen hoy a tres naciones: Venezuela, Colombia y Brasil.

La incorporación de las etnias al imperio español se basó fundamentalmente en la alfabetización de los autóctonos que siempre fueron bilingües, pero la babel de lenguas de esas enormes regiones reflexionó también sobre su posible unidad.

Quizá una constancia del sueño utópico de los misioneros del corazón de América lo supo recoger el Barón de Humboldt [90] cuando volvió a plantear el problema de las lenguas generales.

“...La estructura de las lenguas americanas -dice el viajero alemán- es tan opuesta a la de las lenguas derivadas del latín, que los jesuitas que habían examinado a fondo cuanto pudiese contribuir al ensanche de sus establecimientos, introducían entre los neófitos, en vez del español, algunas lenguas indígenas muy ricas, regulares y difundidas como el quichua y el guaraní. Trataban de sustituir estas lenguas a idiomas más pobres, más toscos, más irregulares en su sintaxis. Esta situación era muy cómoda, pues que los indios de las diferentes tribus se prestaban a ello con docilidad, y entonces esas lenguas americanas generalizadas constituyeron un medio fácil de comunicación entre los misioneros y los neófitos...” [91].

No creemos, sin embargo, que se hubiese impuesto en el área jesuítica orinoquense el tamanaco como opina el autor del *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente* XII, [92]; más bien parece ser el maipure el idioma que prevalecía en esta región del gran río venezolano: “... apenas se encuentra en Orinoco -escribe Felipe Salvador Gilij- una nación en que no haya algún maipure. Su lengua, como facilísima de aprender, se ha convertido entre los orinoquenses en lengua de moda, y quién poco, quién mucho, quién medianamente, quién bien, le hablan casi todos...” [93]. Y añade que el maipure lo entienden todos en el gran río “...y se podría hacer común si se quisiera”; por lo tanto, de persistir el “obstáculo de tantas lenguas... ésta sería bastante a propósito para hacer de ella una lengua general...” XIII, [94].

Segundo reto: La defensa de la territorialidad. Así se comprende que la primera tarea del equipo jesuítico que recobra el proyecto guayanés en 1731, consistió en conquistar el territorio comprendido entre los dos grandes ríos americanos y en segundo lugar combatir la esclavitud a que los caribes habían sometido a las etnias débiles de la región.

Sin embargo, para poder comprender las dimensiones de esa primigenia Provincia de Guayana, señalaremos los resultados de la desintegración que sufrió a lo largo del siglo XIX. Por el Tratado de 1859, firmado con Brasil, pasaron a la república sureña 200.000 kilómetros cuadrados: 150.000 correspondientes a la franja norte del Medio Yapurá y el Alto y Medio río Negro-Guainía y 50.000 comprendidos en la franja meridional del Medio Yapurá y el río Amazonas o Solimoés, tal y como describe Daniel de Barandarian [95]. Por el laudo español de 1891, la Provincia de Guayana se desprendió de 519.857 kilómetros cuadrados referido por Pablo Ojer [96], que se integraron a la actual República de Colombia. ^{XIV} Y a Venezuela le quedaron 460.000 kilómetros cuadrados contabilizados por el Delta Amacuro, el Territorio Federal Amazonas y el Estado Bolívar.

Pero si retomamos el tema de la territorialidad, podemos afirmar que, en 1756, cuando hacen acto de presencia las avanzadas de la expedición en las misiones jesuíticas, ya el P. Manuel Román había descubierto en 1744, la comunicación Orinoco-Amazonas a través del caño Casiquiare; Bernardo Rotella había revelado en 1747, las verdaderas fuentes del gran Orinoco en el macizo guayanés; se habían trajinado los grandes afluentes de la mano derecha del Orinoco, como el Suapure, Parguza, Sipapo y Ventuari-Manapiare, en el intento de acabar con las incursiones esclavistas caribes; en la región rionegrina, ya en 1751, el P. Roque Lubián intentó llegar a las fuentes del río Negro en la zona amazónica del Caquetá, Guayavero y Guaviare y cuatro años más tarde completaría esta expedición el P. José María Forneri. En las relaciones interétnicas, los jesuitas habían logrado la convivencia con los cabres y guaypunabis, como describe Daniel de Barandiarán [97].

Pero una y otra vez insistirán los hombres de Ignacio de Loyola que la frontera sur de la provincia de Guayana era el río Amazonas. Así lo verifica el padre Manuel Román quien, en 1744, desde la desembocadura del Atabapo hasta el primer establecimiento portugués en el río Negro -la misión de los padres Carmelitas de Mariwá (posteriormente Barcelos)-, había tenido un recorrido de 1.200 kilómetros de ida y otros tantos de vuelta, todos por los caminos acuáticos del Orinoco, canal de Casiquiare y río Negro, sin contar el viaje de ida y regreso de Carichana al Atabapo, como describe de Barandiarán [98].

Y en un *Informe* enviado por el provincial a las autoridades hispanas en 1745, afirma que el P. Román:

“...volvió al Orinoco demarcando aquellos sitios por si S. M. Catholica gustase el que se haga alguna demarcación para que conste por los mapas la comunicación que hay del río Orinoco con el Marañón o Amazonas llamado Casiquiare. Registró

las muchas naciones que hay de una y otra parte del Orinoco y a sus márgenes y a la corta distancia de tres o cuatro días tierra adentro se cuentan hasta siete naciones distintas, unas menos numerosas que otras, por causa de las muchas hostilidades que los portugueses y caribes ejecutan en ellos y los muchos indios que sacan para esclavos en el Pará...” [99].

Sin embargo, la Expedición de Límites de 1750, acabaría con la convicción jesuítica de que la Guayana limitaba con el Amazonas.

Es evidente que, con las presiones a que sometió el marqués de Pombal al estado español, la corte hispana tratará de alejar a los jesuitas de sus fronteras con Brasil. En efecto, la preocupación del primer comisario, José de Yturriaga, por distanciar a la Compañía de Jesús del área norte del conflicto limítrofe, vino a cristalizar en una real orden de 2 de noviembre de 1762, por la que se comisionaba a los capuchinos andaluces de Venezuela “...para los nuevos pueblos del Alto Orinoco y Río Negro, señalándoles S. M. por terreno desde el Raudal de Maipures inclusive arriba...” [100].

Una vez que los capuchinos tomaron posesión de sus nuevas demarcaciones misionales, fueron enfrentando la dura realidad de aquellas inhóspitas regiones. Cuando el P. Jerez de los Caballeros arribaba a San Carlos el primero de abril de 1765, pudo verificar que las poblaciones que había dejado la Comisión de Límites se habían reducido a un recuerdo ^{XV}, [101].

Con tristeza escribe Daniel de Barandiarán al analizar el Tratado de Límites de 1777:

“...Más tarde, la propia Junta de Límites, preparatoria en España del último Tratado de Límites de 1777 entre España y Portugal, ya no sabía que Berrío, heredero de Quesada, había recibido de este todo el Dorado amazónico. Fueron llamados el propio Centurión y el veterano guayanés Vicente Doz y ninguno de los dos fue capaz de dar razón alguna sobre los límites jurisdiccionales del territorio de la Provincia de Guayana, simplemente porque nadie sabía Historia...” ^{XVI}, [102].

Tercer reto. El equipo gumillano pronto se convenció de que el futuro de las etnias orinoquenses se debatía entre esclavitud o ciudadanía.

El dilema era claro: o se mantenía que el imperialismo caribe perpetuara su acción esclavista que tanta inestabilidad territorial y tantas migraciones forzadas habían generado durante casi siglo y medio o se ensayaba un proyecto de nación que pudiera garantizar la paz, la pervivencia y el bienestar de esas sociedades amedrentadas y diezgadas por el terrorismo caribe. A las demás posibles alternativas, la historia se habría encargado de desecharlas.

Podríamos clasificar las acciones bélicas inspiradas por la esclavitud en tres géneros diversos: las ocasionadas por el beduinismo de algunas naciones

andariegas, las provenientes de las rencillas entre naciones y las causadas por el interés y el colonialismo.

Entre las naciones “gitanas” del área jesuítica descuella en la historia misional la guahiva y chiricoa [103]. Infatigables andariegos de los Llanos, su modo de vida los llevó a hacer depender directamente su supervivencia del robo y del asalto [104]. Querer narrar sus incursiones a las naciones pacíficas o reducidas sería interminable [105], basta con citar, como ejemplo aclaratorio, el exterminio que realizaron en la sufrida nación achagua [106]. A pesar de los esfuerzos que hizo la Compañía de Jesús para reducir esta nación, todos sus intentos resultaron baldíos, y su presencia resultó una molestia continua para los navegantes y para los habitantes de los llanos ^{XVII}, [107].

No nos demoramos en el análisis del segundo motivo de las guerras: las turbaciones ya internas dentro de las tribus de una nación, ya externas, provenientes de las naciones limítrofes. Las *Historias* jesuíticas de los Llanos son fecundas en relatar narraciones de este tipo. “...¡Cuántas naciones o ramas, por así decir de naciones han perecido por este genio desolador del Orinoco! Existieron en los países que son ahora de los tamanacos los llamados tiaos. De tal gente no queda ni uno. Qué son los voqueares, ¿qué los aquerecotos, ¿qué otros indios que hemos citado en otra parte, sino una nada?...” [108].

Pero sin lugar a dudas fueron los intereses de los que podríamos llamar “naciones poderosas” los que ocasionaron las mayores extorsiones demográficas entre los habitantes de la gran Orinoquia. Los caribes en el bajo y medio Orinoco y los guaipunaves en el alto devastaron las naciones débiles o poco numerosas [109].

Joseph Gumilla escribió y gritó en todos los frentes políticos y administrativos, tanto en América como en España, para erradicar de raíz tanta hecatombe indígena, pues, la inmolación étnica del libre imperio caribe en el Orinoco “...puede fácilmente calcularse en más de 30 mil indios aniquilados y más de diez mil vendidos como esclavos por los caribes, con la complicidad de los holandeses, franceses, ingleses y hasta de los mismos españoles. ¡Cuarenta mil víctimas en solo la hidrografía del Orinoco, en solo 30 años (1696-1730) sin contar los doce años de la hecatombe que representó el episodio de Quirawera (1684 a 1696)...” [110,111].

En las regiones del sur de Venezuela actuaron los guaypunabis aliados con los portugueses. Según Agustín de Vega, entre el año 1736, fecha en que iniciaron los portugueses “... a traficar en este trato...”, hasta el 1744, el P. Manuel Román bajó hasta las tierras del Pará y pudo enterarse por los registros que estimaban en 36.000 los esclavizados sin contar con la triste realidad que “... para coger

diez esclavos matan de más de treinta. Y de esta cacería humana solo se reservaban los muchachos de ambos sexos...”, porque a los viejos los destinan para bastimento de los muchachotes “... pues nos les dan a comer otra cosa, que la carne de sus mismos padres y madres...” [112].

Cuando en julio de 1767 fueron expulsados del Orinoco los miembros de la Compañía de Jesús, la paz social había fraguado y así lo escribía desde Roma en 1780, un expulso italiano, Felipe Salvador Gilij:

“...Un río donde antes no dominaba sino la barbarie y donde no se podía viajar más que con el fusil en la mano y el gatillo levantado, se recorre ahora por todos, indios y españoles, con seguridad...” [113].

Cuarto reto. La construcción de la Nueva Guayana y la elaboración de lo que se denomina “cultura reduccional”.

Este concepto abarca el proceso que vivirían las reducciones en sus usos y costumbres hasta llegar a desarrollar formas de vida cada vez mejores. Algunas de ellas, como describe David Block, y no las más importantes, fueron: el cruce y selección de modos de subsistencia europeos e indígenas, así como en su resultante híbrido, que adoptó formas más eficientes para llevar a cabo las tareas tradicionales. De esta suerte las reducciones se convirtieron progresivamente en centros urbanos en miniatura, poblados por indígenas que producían bienes para su propia subsistencia y para los mercados españoles [114], a la vez que cultivaban fórmulas de bienestar social.

Joseph Gumilla insiste en los elementos esenciales que se requerían para fundar una reducción: buscar un herrero, montar una fragua, proporcionar tejedores de los pueblos ya establecidos y entablar una escuela [115]. Con todo, el P. Felipe Salvador Gilij explicita como exigencias imprescindibles de una misión: la escuela en donde aprendían a leer, a escribir y, sobre todo, la música, las artes (carpintería, herrería, tejerías), los animales (insiste en la necesidad de los domésticos) y la agricultura [116]. Además, el criterio del autoabastecimiento fomentó la necesidad de la preindustria con su consiguiente acompañamiento de las artes manuales.

Pero, sería la escuela el primer espacio de actuación pública en que se sumergía el niño, porque allí debía afrontar por vez primera el problema de la socialización que, en definitiva, es la cita con la sociedad, con los otros, con los extraños y de esa forma trasciende el cerrado círculo familiar.

Quinto reto. También hay que señalar otros elementos que poblaban el imaginario gumillano en su “proyecto guayanés”.

En primer lugar, contemplaba el levantamiento de varias ciudades. El 11 de junio de 1741, recibe en Madrid una carta de su colega misionero P. Manuel

Román en la que le recuerda: “...Estando los caribes como están no me atrevo a extenderme por las pocas fuerzas que tenemos: en haciendo las ciudades que V. R. y yo deseamos en este Orinoco haremos más pueblos; mientras recogeremos la red y echaremos el anzuelo y se pescará lo que se pueda...” [117].

De esta forma, sentadas las bases del posible desarrollo a través de las redes poblacionales, pasa el autor de *El Orinoco ilustrado* a detallar las posibilidades del país. Su planificación se dirige a vitalizar las fuerzas estratificadas y para ello reclama planificación, personal inteligente ^{XVIII}, [118], romper el estancamiento de la riqueza y superar el enviciamiento del comercio.

Y sienta su primer principio sobre el “cúmulo de riquezas” que produjera este reino si se labraran sus minas ^{XIX}, [119], si se cultivasen los campos “...prontos a dar la grana, el cacao, tabaco, azúcar y otros importantísimos frutos...” [120], si se introdujera el café “...que lo sembré y creció de modo que se vio ser aquella tierra muy a propósito para dar copiosas cosechas de este fruto...” [121], si se aprovecharan sus sabanas para fundar hatos de ganado [122]; en definitiva, todo un programa de minería, ganadería y agricultura.

Y culmina todo este proceso con la exaltación del comercio ^{XX}, “...el índice más cierto y que más evidencia la riqueza de cualquier país...” [123]. Y en este contexto conviene ubicar el lamento gumillano ante la monarquía española cuando al referirse al Nuevo Reino, ampliado a Tierra Firme, le suplica que vuelva los ojos “...hacia aquel pobre reino, sólo pobre por falta de habitantes y opulentamente rico por sobra de abundantes minas...” [124]. Y después se atreve a contraponer el comercio de Perú y México con el de Tierra Firme y alega qué lograrían aquellos reinos si tuvieran unas costas tan abiertas como las de Tierra Firme. Y concluye: “...No quedaría fondo para el comercio de Cádiz...” [125]. Y también es significativa su posición frente al nefasto comercio ilícito [126].

Pero en su mapa conceptual -que en última instancia es un esfuerzo para diseñar una nueva nación-, acentúa las provincias de soberanía, identidad, mestizaje y desarrollo como respuestas necesarias para un cambio radical y constructivo.

Pensamos que la identidad nacional se construye con referentes geográficos naturales, sobre los cuales el conglomerado social humano cincela sus rasgos como un bloque unitario. Y aquí surge la importancia que otorga el jesuita al mestizaje como nuevo componente de la identidad venezolana, pues, al solicitar el injerto de nuevas fuerzas sociales a través de la inmigración, también ocupa un lugar singular el mestizaje. Por lo tanto, no es de extrañar que escriba: “...Dejen de llorar las señoras españolas y no se oiga más aquel ay de mi, que mi hijo se casó con una india...” [127].

En fin, era el mejor testamento que había labrado para la posteridad al interpretar un envidiable preconceito de la Venezuela continental con su espina dorsal del río Orinoco como argumento de la nueva nación. Así lo reconocería la historia que nació en 1777, 27 años más tarde, con la creación de la Capitanía General de Venezuela.

Notas

- I. Barandiarán, Daniel de. *Los hombres de los ríos*. (Los jesuitas y el Orinoco Amazónico). Caracas. s.f. 19-22. Inédito. Manuscrito cedido gentilmente por el autor.
- II. Barandiarán, Daniel de. *Los hombres de los ríos*. (Los jesuitas y el Orinoco Amazónico). Caracas. s.f. 37-38. Inédito. Manuscrito cedido gentilmente por el autor.
- III. Cassani, José, (SJ). *Da cuenta a Vuestra Majestad con certificación del escribano de Cámara de lo que ha executado sobre el deslinde y demarcacion de las misiones de los religiosos capuchinos y de la Compañía de Jesus en la Provincia de la Trinidad y Guayana en conformidad del Real Orden de Vuestra Majestad*.
- IV. De Vega, Agustín ...*Yo quise hacer el último esfuerzo el año de 1731...*
- V. Mas la concordia no parece que satisfizo a los subalternos del P. Gumilla. El Hermano De Vega Agustín, dice: *...El compromiso fue mal recibido de los compañeros del Padre Joseph por estas razones que aquí diré, que se las oía yo mismo y a mí me dio gana de oponerme y viendo que no habían de hacer caso de mí, lo tragué...*
- VI. Gilij, Salvador, *...Esta aldea que está en la frontera de los caribes, fue fundada por Rotella en 1740 con el designio de fortificarla lo más que pudiese contra los insultos de estos enemigos que entonces dominaban, y pensó en hacer de ella como un antemural fortísimo para defender también a las otras reducciones...*
- VII. Archivo Inédito Uriarte-Lecina (AIUL), Universidad de Comillas, Madrid. Papeletas: Roman, Manuel. "Descubrimiento de la comunicación del Orinoco con el Marañón" Relación que hace el P. Manuel Román de su viaje de Carichana al Río Negro: desde el 4 de febrero hasta el 15 de octubre de 1744. Archivo Nacional de Bolivia (ANB). "*Reales Cédulas*", t. 14, fols., 580 y ss. "*Informe del P. Manuel Román sobre la misión del Orinoco. 1749*". (GUMILLA, Joseph. Caracas. Academia Nacional de la Historia. *Escritos varios*, 317-318).
- VIII. Gilij, Felipe Salvador: Su tesis la asienta sobre el testimonio dado por un compañero de Apolinar Díez de la Fuente quien llegó a las proximidades del lago la Parima. (Véase. *Op. cit.*, I, pp 287-288).

- IX. Al hablar de los viajes del P. José María Forneri escribirá FS Gilij, Salvador, jesuita italiano: ...*Dejando, pues, los que hizo al fortín de Cuseri [Cusero] en el río Atabapo, a la nación de los maipures en el Tuapu [Suapu] y los muchos y fatigosos que hizo también a los yaruros, esbozaré sólo aquel que hizo por tierra en busca de los piaroas, que habitan en las cercanías del Venituari [Ventuari]...*
- X. A ésta habría que añadir el diario de viaje de la expedición que en 1647 dirigió el capitán Manuel de Ochagavía para descubrir el río Apure (Jacinto de Carvajal. *Relación del descubrimiento del río Apure hasta su ingreso en el Orinoco*. León, 1892).
- XI. Gumilla, Joseph: ...*Este material o terreno (digámoslo así) abandonado, he determinado cultivar, suave fuertemente compelido de los ruegos de muchas personas, a quienes no puedo disgustar cuya insinuación sola bastaba para darme por obligado. Y en la Introducción a la segunda parte conceptúa: ... la materia... se reducirá responder a varias preguntas y dudas curiosas, originadas de lo mismo que llevo ya referido, y dar satisfacción a otras que de las mismas respuestas han excitado personas d literatura; y como tales, ansiosas de saber más y más. (Gumilla. Op. cit., p. 275). ... por lo que he experimentado u observado en Italia, Francia y España, en donde tratando de estas mismas materias con personas de notoria y calificada erudición...*
- XII. Humboldt, Alejandro: ...*Si se hubiera seguido el sistema de los jesuitas, ciertas lenguas que ya ocupan vastas extensiones del país se habrían hecho casi generales. En la Tierra Firme y en el Orinoco hoy no se hablaría sino caribe y el tamanaco; en el sur y el suroeste, el quechua, el guaraní, el omagua y el araucano. Apropiándose esas lenguas, cuyas formas gramaticales son regularísimas y casi tan fijas como las del griego y el sánscrito, los misioneros se pondrían en tratos más íntimas con los indígenas que gobiernan. Junto con la confusión de idiomas, desaparecerían las dificultades sin cuento, con que se tropieza en el régimen de las misiones, formadas por una decena de lenguas muertas; pero el indio conservaría su individualidad, su fisonomía nacional, conservando un idioma americano. Se remataría así por vías pacíficas lo que comenzaron a establecer por la fuerza de las armas esos Incas tan famosos que dieron el primer ejemplo de fanatismo religioso en el Nuevo Mundo.*
- XIII. Gilij, Felipe Salvador: Y en el Tomo II, p. 56 dice: ...*Hacen amistad con todos y apenas se encuentra en Orinoco una nación en que no haya algún maipure. Su lengua, como facilísima de aprender, se ha convertido entre los orinoquenses en lengua de moda y quien poco, quien mucho, quien medianamente, quien bien, la hablan casi todos...*
- XIV. Comandancia del Vichada (100.242 kilómetros cuadrados); Departamento del Meta (85.635); Comisaría del Vaupés (107.595); Comisaría del Guainía (72.238); Intendencia del Caquetá (44.482); y Comisaría del Amazonas (109.665).
- XV. Informe de 8 de febrero de 1766 del Presidente de las nuevas poblaciones del alto Orinoco y Río Negro a la Capitanía General de Venezuela. José

- A. Jerez de los Caballeros. En este escrito nos dejará constancia de San Fernando “ya destruída”; del Raudal de Santa Bárbara ...*en cuya situación encontré aun los resquicios de la fundación que V. S. allí emprendió con el capitán Imo y sus gentes; de la Garita de la Buena Guardia, a la entrada del Casiquiare en cuyo distrito no hallamos más población de indios que la del Capitán Daviaje...*
- XVI. Barandarian, Daniel de: El autor fundamenta su elucubración en M. Consuelo CAL Martínez. *La defensa de la integridad territorial de Guayana con Carlos III*. Caracas (1979) pp. 63-70.
- XVII. Gilij, Felipe Salvador: *...y esta nación nunca bien tomada ni por las armas españolas ni por la paciencia de los misioneros, nos dio mucho que hacer. Se duerme siempre de noche con centinela por temor a los guahivos, los cuales no raras veces, cuándo echados a gatas por el suelo, cuándo escondidos entre el bosque, penetran hasta el lugar en que duermen los extranjeros y descargando una nube de flechas, huyen de nuevo velozmente al monte...*
- XVIII. Gumilla, Joseph: *... y a la verdad es muy poco lo que en ellas se ha descubierto, en comparación del gran tesoro que yace escondido por falta de personas inteligentes...*
- IX. Gumilla, Joseph: al hablar del “cúmulo de riquezas”, añade: *...lo primero si se poblara; lo segundo si se labraran sus minas; y lo tercero si se desarraigase el comercio con los extranjeros...*
- XX. Trata Gumilla este apartado en el capítulo XXV de la primera parte de *El Orinoco ilustrado* (pp. 256-271).

Referencias

- [1] “Rivero, Juan. *Historia de las Misiones de los Llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta*. Bogotá, Biblioteca de la Presidencia de Colombia, (1956).
- [2] Ramos Pérez, Demetrio. *El mito del Dorado. Su génesis y proceso*. (Serie *Fuentes para la Historia Colonial de Venezuela*). Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 118, (1973).
- [3] García, Sonia. El Dorado, mito de. En: *Diccionario de Historia de Venezuela*. 2da, edición. Caracas, Fundación Empresas Polar. II, (1997) pp. 190-192.
- [4] Cobos, María Teresa. El llanero y la colonización del Oriente. *Boletín Cultural y Bibliográfico*. Bogotá, 9 (1): 74-78 (1966).
- [5] Rivera, José Eustasio. *La vorágine*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, (2005).
- [6] Gallegos, Rómulo. *Doña Bárbara*. Ed. Oveja Negra, Bogotá (1987).
- [7] Perera, Miguel Angel (s.f.). *Oro y hombre: Antropología Histórica y Ecología Cultural de un malentendido*. En Del Rey Fajardo, José (SJ). La búsqueda del bien social a través de un proyecto religioso – cultural: Las misiones jesuíticas en la Orinoquía (1661 – 1767). *Revista sobre Relaciones Industriales y Laborales*, Caracas. Enero-diciembre 35, 73-104, (1999).
- [8] Barandiarán, Daniel de. El Orinoco amazónico de las misiones jesuíticas. En *Misiones jesuíticas en la Orinoquia*, II, Del Rey Fajardo, José (SJ) (ed.), Universidad Católica del Táchira, San Cristóbal (1992) pp. 129-285.
- [9] Vergara y Velasco, Francisco Javier. *Nueva geografía de Colombia*, Bogotá, 1901-1902. p. 683.
- [10] Rausch, Jane M. *Una frontera de la sabana tropical. Los llanos de Colombia 1531-1831*, Santafé de Bogotá, Banco de la República (1984) p. 33.
- [11] Arellano, Fernando. *Una introducción a la Venezuela prehispánica*. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas (1986).
- [12] Del Rey Fajardo, José (SJ). *Los Jesuitas y las Lenguas Indígenas Venezolanas*, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas (1979).
- [13] Duque Gómez, Luis. Visión etnológica del Llano y el proceso de la evangelización. En *Misiones jesuíticas en la Orinoquia*, I, Del Rey Fajardo, José (SJ) (ed.), Universidad Católica del Tachira, San Cristóbal (1992) p. 693.
- [14] Del Rey Fajardo, José (SJ). *Los jesuitas en Venezuela. Nosotros también somos gente. Indios y jesuitas en la Orinoquia*. Ed. Academia Nacional de la Historia, Caracas (2011).
- [15] Tovar, Antonio. *Estudio preliminar al Ensayo de Historia Americana del P. Felipe Salvador Gilij*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia,

- Caracas, No 71, (1965).
- [16] Gilij, Felipe Salvador. *Ensayo de historia americana: o sea, Historia natural, civil y sacra de los reinos, y de las provincias de Tierra Firme en la América meridional*. Traducción del presbítero Mario Germán Romero y del Profesor Carlo Bruscantini. Editorial Sucre, Bogotá (1955).
- [17] Perera, Miguel Ángel. *Oro y Hambre: Antropología histórica y ecología cultural de un mal entendido. Guayana en el siglo XVI*. Universidad Central de Venezuela, Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas, (2000).
- [18] Gilij, Felipe Salvador. *Ensayo de Historia americana*. Academia Nacional de la Historia, Caracas, I, 76, (1965).
- [19] Ortiz, Sergio Elías. *Nuevo Reino de Granada. Real Audiencia y Presidentes*. Tomo 4. Presidentes de capa y espada (1654-1719), Academia Colombiana de la Historia, Historia Extensa de Colombia, Bogotá vol. III, 101-127 (1966).
- [20] Archivo Nacional de Bolivia. (ANB). *Conventos*, t. 68, fol., 437v-438.
- [21] Gilij, Felipe Salvador. *Ensayo de Historia americana*. Academia Nacional de la Historia, Caracas, II, 45-46, 1965. Traducción y Estudio Preliminar Antonio Tovar. Caracas. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Tomo I, (1965).
- [22] Cassani, José, (SJ). *Historia de la provincia de la Compañía de Jesús del Nuevo Reyno de Granada en la América: descripción, y relación exacta de sus gloriosas misiones en el Reyno, Llanos, Meta, y rio Orinoco...* Madrid, en la imprenta, y librería de Manuel Fernández, frente de la Cruz de la Puerta Cerrada, 1741. [Reproducción digital del original conservado en la Biblioteca de la Universidad de Sevilla]. Disponible en <http://www.cervantesvirtual.com/obra/historia-de-la-provincia-de-la-compania-de-jesus-del-nuevo-reyno-de-granada-en-la-america--descripcion-y-relacion-exacta-de-sus-gloriosas-misiones-en-el-reyno-llanos-meta-y-rio-orinoco>.
- [23] De Vega, Agustín. *Noticia del principio y progresos del establecimiento de las Misiones de gentiles en el río Orinoco por la Compañía de Jesús. Estudio introductorio*. En Del Rey Fajardo, José (SJ) y De Barandarian, Daniel. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Caracas (2000). (La primera edición se publicó en: Del Rey Fajardo, José (SJ). Documentos jesuítcos relativos a la Historia de la Compañía de Jesús en Venezuela, Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Caracas, Serie *Fuentes para la historia colonial de Venezuela* (3 volúmenes). Vol. II, 9-149 (1966 – 1974).
- [24] Gumilla, Joseph, *Escritos varios*. En Del Rey Fajardo, José (SJ), (compilador), Academia Nacional de la Historia, Caracas **93** (1970). También en Archivo General de Indias (AGI). Santo Domingo, 678.
- [25] Gumilla, Joseph. *El Orinoco ilustrado y defendido*. Biblioteca de la

- Academia Nacional de la Historia, Caracas, CLII, p. 519. Venezuela, 137 (1963).
- [26] *Op.cit.* [24] Gumilla, Joseph. *Escritos ...* pp. 94-97.
- [27] *Op.cit.* [24] Gumilla, Joseph. *Escritos...*p. 98.
- [28] *Op.cit.* [24] Gumilla, Joseph. *Escritos...*pp. 99,100.
- [29] *Op.cit.* [24]Gumilla, Joseph. *Escritos...*p. 100.
- [30] *Op. cit.* [23] Vega, Agustín *Noticia del...*pp. 377-378. (Sobre el viaje del P. Manuel Román, véanse las páginas 368-415).
- [31] De Vega, Agustín. *Noticia del Principio y progresos*, 47. Archivo General de Indias (AGI). *Santo Domingo*, 678.
- [32] *Carta del P. Bernardo Rotella al Gobernador y Capitán General*. San Ignacio y noviembre 5 de 1734. Biblioteca Universitaria de Valladolid. Mss.342.
- [33] *Ibidem.*
- [34] *Ibidem*, noviembre 30 de 1734.
- [35] *Op. cit.* [24], Gumilla, Joseph. *Escritos...*p. 98.
- [36] *Op. cit.* [24], Gumilla, Joseph. *Escritos...*p. 98.
- [37] *Op. cit.* [23] (Sobre el viaje del P. Manuel Román, pp. 368-415) y pp. 377-378.
- [38] *Ibidem.* [23] pp. 377-378.
- [39] *Op. cit.* [25], Gumilla, Joseph, p. 519.
- [40] Hernández, Graciela. *El Fortín de San Francisco Javier: una estrategia clérigo-militar en el proceso de colonización del Orinoco Medio durante el siglo XVIII*. Montalbán. Caracas, 29, 29-53 (1996).
- [41] Archivo General de Indias (AGI). Quito, 198. *Segunda Vía. Respuesta al pliego... 1742*. (En Gumilla, Joseph. *Escritos varios*, p. 307. Academia Nacional de la Historia, Caracas.
- [42] Barandiarán, Daniel de. *Los hombres de los ríos*. (Los jesuitas y el Orinoco Amazónico). Caracas. s.f., 24-25. Inédito. Manuscrito cedido gentilmente por el autor.
- [43] Archivo General de Indias (AGI). *Santo Domingo*, 634. *Memorial al Consejo*, fol., 2.
- [44] *Ibidem. Concordia de 28 de noviembre entre el Padre Gumilla y Fray Salvador de Cadiz*. (El texto puede verse en: Gumilla, Joseph. *Escritos varios*, pp. 109-116, Academia Nacional de la Historia Caracas).
- [45] Archivo General de Indias (AGI). *Santo Domingo*, 634. *Carta del P. Bernardo Rotella al Gobernador de Cumaná*. Cabruta, diciembre de 1741. En *Misiones jesuíticas en la Orinoquia*, pp. 358-363. Universidad Católica del Táchira, II. (ed.) Del Rey Fajardo, José (SJ), San Cristóbal, (1992).

- [46] *Op. cit.* [21].
- [47] Ramos Pérez, Demetrio. *El Tratado de Límites de 1750 y la expedición de Iturriaga al Orinoco*. 154 Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Juan Sebastián Elcano Madrid: (1946).
- [48] *Op. cit.* [41].
- [49] Archivos de la Provincia de Toledo. *Fondo Astráin*, 28. *Informe sobre la misión del Orinoco, 1744*. En *Misiones jesuíticas en la Orinoquia*, (ed.) Del Rey Fajardo, José (SJ) Universidad Católica del Táchira, II, San Cristóbal, 320-321 (1992).
- [50] *Op. cit.* [15].
- [51] Barandiarán, Daniel de. *La Crónica del Hermano Vega 1730-1750*. En: De Vega, Agustín. *Noticia del principio y progresos del establecimiento de las Misiones de gentiles en la río Orinoco por la Compañía de Jesús*. Estudio introductorio. (eds.) Del Rey Fajardo, José (SJ) y Barandiarán, Daniel de, pp. 377-378, (2000). (Sobre el viaje del P. Manuel Román, véanse pp. 368-415).
- [52] Archivo inédito Uriarte-Lecina (AIUL). Papeletas: Román, Manuel: “Se conservaba en el Colegio Imperial al tiempo del extrañamiento”. Archivo General de Simancas (AGS). *Estado*, 7397, fols., 8-9.
- [53] *Op. cit.* [51], pp. 400-401, (La primera edición se publicó en: Del Rey Fajardo, José (SJ). Documentos jesuíticos relativos a la Historia de la Compañía de Jesús en Venezuela. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia. Caracas, Serie *Fuentes para la historia colonial de Venezuela*. 3 volúmenes. Volumen II. 9-149, 1966 – 1974).
- [54] Museo Naval de Madrid. Manuscrito, 320. “*Mapa de Guayana*” y “*Noticias sobre la geografía de la Guayana*”. Caicara, abril primero, año de 1747.
- [55] Archivo General de Simancas (AGS). *Estado*, 7397, fol., 9. (Citado por Ramos Pérez, Demetrio. *El tratado de límites de 1750 y la expedición de Iturriaga al Orinoco*. Madrid (1947) 427.
- [56] Archivo inédito Uriarte Lecina. Papeletas: Roman, Manuel. El título asentado es el siguiente: “Descubrimiento de la comunicación del Orinoco con el Maraón y Relación que hace el P. Manuel Román de su viaje de Carichana al Río Negro: desde el 4 de febrero hasta el 15 de octubre de 1744”.
- [57] Archivo del Real Jardín Botánico. Madrid. *Manuscritos*, Siglas II, 4-1-34. Citado en [51], Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, 2000. (La primera edición se publicó en: Del Rey Fajardo, José (SJ). Documentos jesuíticos relativos a la Historia de la Compañía de Jesús en Venezuela. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, Serie *Fuentes para la historia colonial de Venezuela*. Tres volúmenes. II. 9-149, 1966 – 1974.
- [58] *Op. cit.* [8], II, 129-360, (1992).

- [59] *Op. cit.* [42].
- [60] *Op. cit.* [16], I, p. 128.
- [61] *Op. cit.* [16], I, p. 46.
- [62] *Op. cit.* [16], I, p. 290.
- [63] *Op. cit.* [16], I, pp. 49-57.
- [64] *Op. cit.* [16], III, pp. 104, 105.
- [65] *Op. cit.* [16], III, p. 98.
- [66] *Op. cit.* [58] II, p. 205.
- [67] *Op. cit.* [16], III, pp. 97-104.
- [68] *Op. cit.* [16], III, p. 90. (Otros detalles interesantes en pp. 91 a 97. La jornada de camino estaba calculada en 30 millas (III, p.105).
- [69] *Op. cit.* [16], III, pp. 90, 91.
- [70] *Op. cit.* [16], III, pp. 104.
- [71] *Op. cit.* [16], I, p. 129, III, p. 104.
- [72] *Op. cit.* [16], III, p. 104. I, p. 72.
- [73] *Op. cit.* [16], III, p. 104.
- [74] *Op. cit.* [16], I, p. 70.
- [75] *Op. cit.* [16], III, p. 104.
- [76] *Op. cit.* [16], III, pp. 104, 105.
- [77] *Op. cit.* [16], III, p. 109.
- [78] *Op. cit.* [16], II, p. 55.
- [79] *Op. cit.* [16], I, pp. 42, 43.
- [80] *Op. cit.* [16], I, pp. 58, 59.
- [81] *Op. cit.* [42].
- [82] *Op. cit.* [2], vol. 116.
- [83] *Op. cit.* [3].
- [84] Raleigh, Walter. *The Discoverie of the large, rich and bewtiful empyre of Guiana, with a relation of the great and Golden Citie of Manoa (wich the Spanyards call El Dorado)* London, (1596).
- [85] Del Rey Fajardo, José (SJ). “José Gumilla, explorador científico de la Orinoquia”. En: Plazaola, Juan (edit.). *Jesuitas exploradores, pioneros y geógrafos*. Bilbao, Ediciones Mensajero, 199-243 (2006).
- [86] *Mémoires pour l’Histoire des Sciences et des beaux-arts, commencés d’être imprimés l’an 1701 a Trevoux et dédiés a son Altesse Sérénissime Monseigneur le Prince Souverain de Dombes*. A Paris. Chez Chabert : (1747) Oct. Dec., pp. 2.319-2.345, 2.501-2.524.

(1748) Jan. Mar., pp. 27-53, 189-191.

(1759) Mar.-Avril, pp. 623-640.

Année Littéraire, année M.DCC.LVIII par M. Fréron, des Académis d'Angers, Montauban, de Nancy, de Marseille et de Caen.

A Amsterdam. Et se trouve a Paris chez Michel Lambert.

(1758) Tom. VI, pp. 327-350.

(1758) Tom. VII, pp. 73-92.

Journal encyclopédique par une société de gens de lettres, dédié a Son Alt. Ser. et Emin. Jean Théodore, Duc de Bavière, etc....

A Liège, de l'Imprimerie du Bureau du journal.

(1759) Tom. I, part. 3, pp. 73-84.

(1759) Tom. II, part. 1, pp. 82-100.

Journal Étranger ou notice exacte et détaillée des ouvrages des toutes les nations étrangères, en fait d'arts, des sciences, de littérature, etc., par M. Fréron, des Académies d'Angers, de Montauban et de Nancy.

A Paris, chez Michel Lambert.

(1756) Janvier, pp. 3-46.

Journal des savants combiné avec les Mémoires de Trévoux.

A Amsterdam, chez Marc Michel Rey.

(1758) Sept.-Oct. pp. 353-359.

[87] *Op. cit.* [25], Gumilla, 29, (1963).

[88] Del Rey Fajardo, José (SJ). *Los jesuitas en Venezuela*. Tomo V: *Las Misiones germen de la nacionalidad*. Caracas-Bogotá, (2007).

[89] Del Rey Fajardo, José. (SJ) *Venezuela y la ideología gumillana*. En: *Sic*, Caracas, 74-76 (1964).

[90] Humboldt, Alejandro de. *Viaje a las regiones equinocciales del nuevo continente*. II, 178, 1941. Traducido por Alvarado, Lisandro, 1858-1929, Röhl, Eduardo, Nucete-Sardi, José. Traducción de los volúmenes refiriéndose a Venezuela y la parte occidental de América del Sur, de la edición publicada París, 1816-1831. Ed. Escuela Técnica Industrial, Talleres de Artes Gráficas, Caracas, 1941-1942.

[91] *Ibidem*.

[92] *Ibidem*, II, 181, 1941.

[93] *Op. cit.* [15].

[94] *Op. cit.* [15], III, pp. 170, 171.

- [95] Barandiarán, Daniel de. *Brasil nació en Tordesillas*. (Historia de los límites entre Venezuela y Brasil). Primera Parte: 1494-1801. *Paramillo* Universidad Católica del Táchira, San Cristóbal, **13**, 331-774 (1994).
- [96] Ojer, Pablo. *La Década fundamental en la controversia de Límites entre Venezuela y Colombia (1881-1891)*. Maracaibo, Corpozulia, (1982).
- [97] *Op. cit.* [95], pp. 496-497.
- [98] *Op. cit.* [51], p. 247.
- [99] Archivos de la Provincia de Toledo (APT). *Fondo Astrain*, 28. *Informe sobre la misión del Orinoco*. (Del Rey Fajardo, Jose (SJ)). *Documentos jesuíticos*, II, 333-336).
- [100] Archivo General de Indias (AGI). *Caracas*, 205. *Carta del P. Fernando Ardales al Rey*. Misión de Caracas, 30 de mayo de 1764. (El P. Ardales había recibido dos comunicaciones sobre este asunto: la primera fechada el 12 de noviembre de 1762 y la segunda el 28 de febrero de 1763).
- [101] Archivo General de Indias (AGI). *Caracas*, 440. En Lodaes, Baltasar de. *Los franciscanos capuchinos en Venezuela*. Caracas, **I**, 317-319 (1929).
- [102] *Op. cit.* [95], **13**, 548 (1994).
- [103] *Op. cit.* Rivero [1], Gumilla, Joseph. [87], pp. 204-205; 407; 451, 1963. Gilij, Felipe Salvador [16] 64; II, 58.
- [104] *Op. cit.* [1].
- [105] *Op. cit.* [16], I, p. 65.
- [106] Mercado, Pedro de, (SJ). *Historia de la Provincia del Nuevo reino y Quito de la Compañía de Jesús*, II, Bogotá, Biblioteca de la Presidencia de la Republica, 306-317.
- [107] *Op. cit.* [105].
- [108] *Op. cit.* [16], II, p. 79 (1965).
- [109] *Ibidem.* [108].
- [110] *Op. cit.* [66], II, pp. 237-241 (1992).
- [111] Ramos Pérez. Demetrio. *Estudios de Historia venezolana*. Caracas, 241 (1988).
- [112] *Op. cit.* [23].
- [113] *Op. cit.* [16], **I**, 77 (1965).
- [114] Block, David. *La cultura reduccional de los Llanos de Mojos*. Tradición autóctona, empresa jesuítica & política civil, 1680-1880. Sucre, Historia Boliviana, 32 (1997).
- [115] *Op. cit.* [25], p. 515.
- [116] *Op. cit.* [18], III, 63-67, (1965).
- [117] Archivo General de Indias (AGI). *Santo Domingo*, 634. *Carta de Manuel Román al P. José Gumilla*. Cabruta y junio 11 de 1741. (En: Gumilla,

Joseph. Caracas. Academia Nacional de la Historia. *Escritos varios*, 282). Gumilla, Joseph. *El Orinoco ilustrado y defendido*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, p. 250, (1963).

[118] *Op. cit.* [25], pp. 212-213.

[119] *Op. cit.* [25], p. 262.

[120] *Op. cit.* [25], p. 261.

[121] *Op. cit.* [25], p. 249.

[122] *Op. cit.* [25], p. 250.

[123] *Op. cit.* [25], p. 257.

[124] *Op. cit.* [25], p. 255.

[125] *Op. cit.* [25], p. 261.

[126] *Op. cit.* [25], p. 262.

[127] *Op. cit.* [25], p. 85.

Alejandro de Humboldt: El científico integral de los siglos XVIII y XIX



Rafael Lairer Centeno

Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat. Universidad Simón Bolívar.

“El impulso que guió mi vida y obra fue el fervor con el cual me esforcé en comprender que los fenómenos del mundo físico y sus interconexiones y la representación de la naturaleza son un todo integral, animado y movido por fuerzas interiores”.

Alejandro de Humboldt. *A Sketch of a Physical Description of the Universe.* Traducido por E. C. Otté, New York: Harper & Brothers, 1863. [16]

Resumen

Alejandro de Humboldt, científico integral de los siglos XVIII y XIX, nació en Berlín en 1769 y falleció en la misma ciudad en 1859. Su afán por conocer lo llevó a recorrer Europa, Asia y las Américas en viajes que plasmó en obras de una gran riqueza descriptiva. Compartió conocimiento y opiniones con científicos y jefes de gobierno de la época. Sus obras demuestran su calidad de observador, el valor que le daba a los datos y a la información recopilada y registrada de todas las fuentes a su alcance, en una búsqueda continua por demostrar que la naturaleza es el *todo*. Wilhelm Herschel, científico y astrónomo contemporáneo, señaló que ningún otro hombre de ciencia era “más versátil en genio, más infatigable en su aplicación a todo tipo de aprendizaje, más enérgico en la acción, o más ardiente en la investigación”.

Palabras Clave: Alejandro de Humboldt, conocimiento, aportes científicos.

Abstract

Alexander von Humboldt, integral scientist of the eighteenth and nineteenth centuries, was born in Berlin in 1769 and died, in the same city, in 1859. His eagerness to know led him to tour Europe, Asia, and the Americas on trips he took into works of great descriptive wealth. He shared knowledge and opinions with scientists and heads of government of the time. His works demonstrate his observer status, the value he gave to data, and the information collected and recorded from all sources at his disposal, in an ongoing quest to demonstrate that nature is the *whole*. Wilhelm Herschel, a contemporary scientist and astronomer, pointed out that no other man of science was “more versatile in genius, more indefatigable in his application to all kinds of learning, more energetic in action, or more ardent in research”.

Keywords: Alexander von Humboldt, knowledge, scientific contributions.

1. Introducción: El hombre y el desarrollo de la mente del joven científico

Federico Guillermo Henrique Alejandro de Humboldt nace en Berlín, Alemania, el 14 de setiembre de 1769 y fallece a los 90 años en Berlín, el 6 de mayo de 1859. Era hijo de Marie Elizabeth von Hollwege (apellido de su primer esposo el Barón Hollwege) y Alexander Georg von Humboldt, oficial del ejército de Federico II el Grande, de Prusia, por lo tanto, miembro de la corte. Su educación la recibió al lado de su hermano Guillermo, de grandes maestros de la época como el distinguido botánico Willdenow, el matemático Fischer, el filólogo Löffler, el filósofo Engel, el teólogo Koblanck y Campe, el célebre pedagogo. La mente orientada a la investigación y afán descubridor del joven crece por su amistad con Georg Forster, explorador y científico polaco que nace en Nassenhuben, cerca de Danzig, Polonia, el 26 de noviembre de 1754 y muere en París, Francia, el 10 de enero de 1794. Forster acompañó al capitán James Cook en su famoso segundo viaje alrededor del mundo (1772-1775). James Cook fue un navegante explorador británico que nació en Marton, Gran Bretaña, y falleció en Kaelakekua Bay, Hawái, en 1779.

Humboldt estudió en la Universidad de Frankfurt y continuó en la Escuela Superior de Gottingen, donde incrementó y organizó sus conocimientos como naturalista y geólogo, orientando sus estudios a la minería, con maestros como Georg Christoph Lichtenberg y el filólogo Gottlieb Johann Christian Kunth. Con Kunth tuvo una relación mucho más cercana que Lichtenberg, ya que fue contratado para trabajar como tutor de los jóvenes Humboldt en el castillo de Tegel, residencia de la familia. Fue el maestro de Guillermo y Alejandro y, por sus amplios conocimientos, se le encargó enseñarles alemán, latín, griego, francés, historia y matemáticas, ejerciendo una gran influencia en la formación de los hermanos.

Humboldt es considerado “el padre de la geografía moderna universal”. Naturalista con amplios conocimientos que cubrían disciplinas en las ciencias físico-naturales como la astronomía, geografía, física, biología, oceanografía, geología, vulcanología, sismología, gravimetría, y en las ciencias humanísticas como en la literatura, etnografía y antropología, arqueología, el polímata por excelencia de los siglos XVIII y XIX. Extraordinario expedicionario, sus viajes lo llevaron, entre los años 1798 y 1829, a Europa, a las Américas, recorriendo varios países en Suramérica, el Caribe, Norte América y también en Asia.

Por sus grandes conocimientos logró su renombre a nivel mundial, lo que le dio la oportunidad de compartir experiencias y sabiduría con los más importantes jefes de gobierno y políticos.

Entre los jefes de gobierno y políticos destacan el libertador Simón Bolívar, quien viajó a Europa en dos oportunidades, la primera de ellas en 1802 y la segunda en 1804, bajo la influencia de Simón Rodríguez y la muerte de su joven esposa; coincide con Humboldt a su llegada a París. La primera impresión que tuvo Bolívar de Humboldt fue oír hablar a ese gran científico con un gran fervor y amor sobre un país que solo hacía pocos meses atrás había recorrido, pero que indudablemente dejó en él una honda huella. Bolívar quedó muy gratamente impresionado al oír a Humboldt referirse a las bellezas naturales de Venezuela, el Orinoco, la selva amazónica, los Andes y, sobre todo, su exuberante vegetación, muy colorida fauna y la gente de Caracas, ciudad capital, a quienes describe como cultos, educados y aficionados a la música y, adicionalmente, el científico escribió que en ninguna otra parte de América había encontrado una civilización con una fisonomía más europea.

En esas conversaciones Bolívar reconoce en Humboldt un europeo que describe a Suramérica como ningún otro lo había hecho. En sus encuentros el tema de discusión entre ambos hombres giró en torno a lo que ellos pensaban debía ser el futuro de los países suramericanos. Humboldt era de la opinión de que los pueblos en las Américas colonizadas por España estaban listos para iniciar una gesta libertadora, y ambos pensaban que el gobierno español en esas tierras debía concluir, pero al prusiano le preocupaba la falta de líderes con la formación indicada para enfrentar tan cruda realidad. Bolívar, por el contrario, le mostró a Humboldt, a pesar de su corta edad, una gran pasión por la libertad de los pueblos americanos, que se convertirá en largos años de lucha que concluyeron con la liberación de cinco naciones del yugo español. Parte de los pueblos americanos tuvieron que esperar 20 años para que el 9 de diciembre de 1824, en la batalla de Ayacucho, en la Pampa de Quinua, en el altiplano peruano, el ejército libertador bajo el mando de Antonio José de Sucre, el Gran Mariscal de Ayacucho, marcará el final del dominio español en gran parte de las

tierras suramericanas al derrotar a las tropas del Virrey La Serna.

En segundo lugar, entre los jefes de gobierno que conoció cabe destacar a Thomas Jefferson, tercer presidente de los Estados Unidos, con el cual se reúne en 1804. Jefferson consideró a Humboldt “una de las mayores joyas de la época y abundó cuando se refirió a él como el hombre más científico de su época”. A Jefferson, como al científico alemán, le gustaban la agricultura, que practicaba en sus tierras, y las ciencias, ya que, a lo largo de su vida, había recolectado una gran cantidad de información ambiental de los alrededores de Monticello, su residencia ubicada cerca de Charlottesville, en el Estado de Virginia, EE. UU. Las reuniones, que se dieron durante una semana, se iniciaron el 1.º de junio de 1804. Humboldt admiraba los cambios que Jefferson trataba de lograr en la naciente nación, buscando la conformación de una sociedad perfeccionada, como en Europa; sin embargo, entre ambos surgió un punto de confrontación: la esclavitud. Humboldt enfatizaba que la esclavitud establece una relación enfermiza del hombre con la naturaleza y la explotación de los recursos naturales, y que en la historia no ha dejado más que una huella de pobreza y tristeza en los seres humanos subyugados, solamente por las ansias de poder y de riqueza de los grupos dominantes.

Humboldt, a su regreso a Europa después de su viaje a las Américas, fija su residencia en París, hecho que preocupaba mucho a su hermano Guillermo y algunos de sus amigos y compatriotas prusianos. Humboldt no era muy bien recibido por el gobierno francés, aunque era amado por el pueblo y, en particular, por la aristocracia francesa.

Para Napoleón, el tercer jefe de gobierno a ser mencionado, el científico no era más que otro prusiano, razón por la cual no lo consideraba amigo de Francia. Durante un paseo por las Tullerías se encuentran el científico y el gobernante y este último se limitó a saludarlo de manera muy despectiva diciéndole “...Me han dicho que usted colecciona plantas... También lo hace mi mujer...” Era muy evidente que a Napoleón no le agradaba Humboldt, inclusive este llegó a pensar que lo odiaba. Sin embargo, el gobernante era un defensor y promotor de las ciencias en general, razón por la cual los científicos sostenían que ese era el lugar para vivir.

Francia se constituyó en ese período en el centro del conocimiento en Europa y en el mundo hasta bien entrado el siglo XX. Muchos hombres de ciencia habían escalado posiciones importantes en el gobierno de Napoleón. Napoleón desconfiaba de Humboldt e insistía que para él era un espía de Prusia, por lo que ordenó intervenir su correo e inclusive pidió al servicio secreto registrar su casa. Para 1810 la tensión llegó a su máximo y Napoleón le ordenó que

abandonara el país en 24 horas, situación que se resolvió por la intervención del químico Jean Antoine Chaptal, que para el momento era el tesorero del Senado, aduciendo que, si se expulsaba a Humboldt, Francia no contaría ya con los servicios de su más importante científico, el cual, además, era reconocido mundialmente.

Desde finales del siglo XVIII y a lo largo del XIX sostiene reuniones con expertos en las ciencias físico-naturales y humanísticas. Entre los científicos frecuentados por Humboldt cabe destacar la figura de Aimé Jacques Alexandre Goujaud o Bonpland, médico y botánico que conoce en Francia en el año de 1796 y quien lo acompaña en sus viajes por las Américas hasta 1816. Aimé nace en los viñedos que su padre tenía en Saint-Maurice, en las afueras de La Rochelle, el 28 de agosto de 1773, y si bien no hay un dato exacto de su muerte, porque existen diferentes fechas y lugares, en general se acepta que fallece en Restauración (Uruguay) el 11 de mayo de 1858.

Siendo muy joven Bonpland se va a París a estudiar Medicina; pero las ciencias y, en especial, la Botánica lo hacen cambiar su vocación. En 1796 se inscribe en la Escuela Naval de Medicina, en Rochefort, y se gradúa de cirujano. Bonpland acompaña a Humboldt en la expedición que éste organiza para visitar las Américas. Como médico aportó a la expedición la seguridad de la salud del grupo y el apoyo al conocimiento de los productos medicinales utilizados en las nuevas tierras visitadas y las técnicas de curación, conocimiento que dejó en parte de sus obras y en *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente* en colaboración con Humboldt. Su conocimiento de anatomía comparada fue de gran utilidad en el estudio taxonómico y fisiológico de los animales que les tocó estudiar.

Como experto botánico fue el responsable de recolectar, identificar, describir, coleccionar y, más aún, llevar adelante la complicada tarea de conservar las especies recolectadas bajo las difíciles condiciones imperantes durante el viaje (temperatura, humedad y lluvias). Se señala que, solo en el trabajo realizado en Venezuela, pasan de decenas de miles los especímenes botánicos, de animales y de rocas, colectados por Bonpland. Su interés por conocer, después de haber trabajado en Venezuela, lo llevó a Ecuador, Cuba, México y Estados Unidos.

Volvió a Francia por un corto período por solicitud expresa de Josefina Bonaparte, quien lo nombró responsable del Jardín Botánico de Malmaison, cargo que ocupó hasta la muerte de la Emperatriz, en mayo de 1814. Para ese momento estaba aburrido de la vida en París y ansiaba viajar a las Américas. En 1817, Bonpland embarcó de nuevo rumbo a las Américas, pero en esta oportunidad lo hace a Buenos Aires, Argentina. Para 1820 se radica en la ciudad

Argentina de Santa Ana, a orillas del río Paraná, muy cerca de la frontera de Paraguay, dedicándose a recolectar plantas y cultivar la hierba mate, muy popular en los países del sur.

El 25 de noviembre de 1821, Humboldt le escribe a Bonpland para enviarle dinero y para saber de su vida, pero su amigo nunca recibió la carta, ya que el 8 de diciembre soldados uruguayos cruzaron la frontera, entraron a la hacienda de Bonpland, mataron a los que trabajaban en la finca y apresaron a Bonpland por orden de José Gaspar Rodríguez de Francia, el dictador de Paraguay. Bonpland fue acusado de espionaje agrícola. Era evidente que las razones en realidad eran económicas porque el éxito alcanzado por Bonpland con la siembra de hierba mate podía competir con la producción paraguaya. Varios de sus amigos, incluyendo a Simón Bolívar, intercedieron ante Rodríguez de Francia para lograr su liberación, sin éxito.

En herbarios de varios países se guardan muestras de la inmensa colección de más de 60.000 especímenes que recolectó, de los cuales dos mil correspondían a especies nuevas para la ciencia.

Además de los científicos, vale la pena destacar la amistad de Humboldt con Johann Wolfgang von Goethe, poeta y literato de gran prestigio mundial, a quien conoce en 1796, comparte intereses con Andrés Bello (1799, humanista y pedagogo venezolano), Georges-Louis Leclerc, Conde de Buffon (naturalista, botánico, matemático, biólogo, cosmólogo y escritor francés), del cual no hay registro de encuentros entre ellos, pero sí de sus diferencias en el campo de las ciencias. Las diferencias surgieron principalmente por la forma de percibir la naturaleza por ambos investigadores. Según Buffon, científico influyente durante el siglo XVIII, la naturaleza en general era deforme. Buffon era de la opinión de que lo hermoso era la naturaleza civilizada, más aún cultivada. Los planteamientos de Buffon giraban en torno a que todo en el Nuevo Mundo, los animales, las plantas e incluso la gente eran más pequeños, débiles y salvajes, sin haber puesto un pie en sus territorios. En cambio, Humboldt era de la opinión de que el ser humano debía comprender el funcionamiento de las fuerzas de la naturaleza y cómo estas se interconectaban y eran interdependientes. Insistía en que el hombre no debía hacer un uso indiscriminado de ella, ni podía actuar con absoluta libertad y hacer uso de los recursos y fuerzas que de ella podía extraer si no contaba con el conocimiento cierto de cómo las leyes de la naturaleza funcionaban, y que por su omnipotencia y omnipresencia podía destruir su entorno sin medir los potenciales efectos o impactos que se generarían sobre ella y que, a la larga, se podía revertir.

En el año 1804 viaja a Francia, donde comparte conocimientos con François-

René de Chateaubriand (escritor), Jean-Baptiste Lamarck (naturalista), Georges Cuvier (paleontólogo), Pierre Simón de Laplace (matemático y astrónomo) y Antoine L. Lavoisier (químico y biólogo). Otros hombres de ciencia intercambiaron ideas con él, entre ellos, François Arago (astrónomo que conoce desde 1808 y su amigo por 44 años), Friedrich Schelling (1808, filósofo promotor de la “filosofía de la naturaleza”), Friedrich Wilhelm Herschel (1817, astrónomo y músico germano-británico), Charles Babbage (1822, matemático considerado padre de la computadora), Charles Lyell (1823, geólogo británico), Friedrich Gauß (1828, matemático), Karl Ritter (1829, naturalista y padre de la geografía humana), Louis Agassiz (1830, geólogo y paleontólogo descubridor de la relación del dióxido de carbono y su influencia en el clima), Charles Darwin (1842, biólogo y autor del *Origen de las Especies*), Joseph Dalton Hooker (1845, botánico, quien lo apoya en su viaje al Himalaya) y Samuel Morse (1856, inventor del telégrafo).

Sus ideas sobre la naturaleza y la interconexión e interdependencia de sus componentes tuvieron una gran influencia en las obras de Joseph Banks (botánico británico), Henry David Thoreau, Ralph Waldo Emerson, George Perkin Marsh, John Muir, conservacionistas, padres de la creación de las obras de protección de la naturaleza como los parques nacionales norteamericanos y Ernest Haeckel, padre de la ecología. Los poetas románticos británicos Samuel Taylor Coleridge, William Wordsworth y Robert Southey también fueron influenciados por Humboldt, pero en este caso por la versátil pluma que el científico mostró en su *Personal Narrative*.

En Colombia compartió con Francisco Antonio Zea, el botánico, a quien le pidió que continuara la labor del difunto José Celestino Mutis en Bogotá. José Celestino Mutis (Cádiz, España, 1732 - Santa Fe, Bogotá, Colombia, 1808) fue un sacerdote español, botánico, geógrafo, matemático, médico y profesor de la Universidad del Rosario en Santa Fe, hoy Bogotá. Organizó expediciones botánicas como la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada en el territorio colombiano, reunió importantes colecciones botánicas y Humboldt quedó maravillado con el equipo encontrado y el grupo de ilustradores científicos en esta magna empresa. El grupo estaba conformado por treinta y dos artistas, algunos de ellos indígenas que lograron elaborar para el momento unas 6.000 acuarelas de diversas plantas de la región. La visita realizada por Humboldt a Mutis en Bogotá, a pesar de las complicaciones por las características de la ruta seguida, fue muy beneficiosa para ambos. Por un lado, Mutis se sintió muy reconfortado por el reconocimiento que el científico prusiano había hecho a su trabajo y a Humboldt le permitió recopilar valiosa información científica de gran interés en su investigación sobre la flora americana.

2. Alejandro de Humboldt: sus viajes

Humboldt estudió en la Universidad de Gottingen, con maestros como el filólogo Gottlieb Johann Christian Kunth, quien hace crecer en el joven el interés por la arqueología y se torna en una figura crucial en su vida al presentarle a su yerno Georg Forster (antes mencionado). Humboldt entabló una gran amistad con Forster, quien lo llevó en 1790 a realizar un viaje juntos (su primer viaje) a los Países Bajos, Inglaterra y Francia. Humboldt escucha atentamente los relatos de Forster sobre el viaje a los mares del sur, acompañando al Capitán James Cook. En su *Diario* en 1801 escribió: “...Como creció esa ansia (de ver el mundo tropical) hasta alcanzar su plenitud...” [1] Al terminar sus primeros viajes, el joven escribe sobre estos, desarrollando el estilo de vistas y cuadros, que usará más adelante.



Figura 1. Mapa del recorrido del viaje de 1799 a 1804 a las Américas. Tomado de *Diario de a bordo*. Disponible en: <http://atenas-diariodeabordo.blogspot.com/2018/11/humboldt-el-sueno-del-conocimiento.html> [2].

El más famoso de los viajes lo realiza entre 1799 y 1804, acompañado por Bonpland (**Figura 1**). Parte de la Coruña, España, con la idea de llegar a la isla de Cuba y México, pero por un cambio a última hora el barco se desvía hacia las costas de Suramérica, específicamente a Cumaná, Venezuela, a la cual llega el 16 de julio de 1799. Los dos científicos estuvieron en territorio venezolano hasta el

24 de noviembre de 1800. Al salir de Venezuela siguen su viaje a la isla de Cuba y de ahí se dirigen nuevamente a Suramérica, donde recorren los territorios de Colombia, Ecuador y Perú.

Por el interés científico y como demostración de la capacidad observadora de los viajeros, así como para resaltar su visión del mundo o la naturaleza como un “todo integral”, se describe el primer trayecto del histórico viaje que transcurre entre Europa y las Islas Canarias.

Como se indicó, parten de la Coruña el 5 de junio de 1799, a las dos de la tarde, en la corbeta Pizarro.

Humboldt y Bonpland cuentan con el permiso del Rey, con pasaportes del secretario de Estado y del Consejo de Indias y con autorización para realizar mediciones físicas y geodésicas, astronómicas y recolectar especímenes

que pudieran ser útiles al progreso de las ciencias. Llevan más de treinta instrumentos de medición, los más avanzados para la época. Llegan a las islas Canarias el 18 de junio. En el trayecto marino realizan observaciones de la temperatura del aire y del mar, estudian el comportamiento de las corrientes, vientos y presión barométrica, así como la fauna marina y, además, realizan mediciones geomagnéticas.

En las islas Canarias hacen observaciones sobre sus características geológicas. Suben al volcán del Teide o Pico de Tenerife, donde registran los cambios de la vegetación en función de la altura en sus laderas, la temperatura, los suelos y los cambios en la geología de superficie y, desde su cima, Humboldt efectúa observaciones precisas del disco del Sol en el horizonte.

Humboldt realiza observaciones astronómicas, con fines geodésicos, a lo largo del recorrido y registra las diferencias en posiciones, producto de las imprecisiones de los viejos mapas.

Parten de Santa Cruz el 25 de junio en la tarde con destino a las Américas y durante el desplazamiento continúan con las observaciones de la temperatura del mar y del aire, estado higrométrico del aire y mediciones geomagnéticas, entre otras.

Humboldt señala la belleza de los cielos australes y al observar la Cruz del Sur en la noche del 4 al 5 de julio escribe:

“...Si al viajero fuere permitido hablar de sus emociones personales, añadiré que en aquella noche vi cumplirse uno de los sueños de mi temprana juventud...”.

Para ese momento Humboldt contaba con 29 años y estaba a dos meses de celebrar su 30 aniversario.

El 8 de julio, en la corbeta, el termómetro marcaba 36 grados y aparecieron señales de una enfermedad a bordo, señalan que posiblemente haya sido tifus. Ese contratiempo hace que el capitán de la corbeta Pizarro modificara su ruta y se dirigiera a tierra firme americana. Al aproximarse, Humboldt nota la influencia de las aguas del poderoso Orinoco en el comportamiento de las corrientes en los alrededores de Trinidad y Tobago y en la Boca de Dragos.

El capitán de la corbeta Pizarro cambia el rumbo hacia Cumaná y, el 14 de julio en la noche, Humboldt y Bonpland deciden quedarse en tierra firme, desembarcar en Cumaná y visitar las tierras que 45 años antes había recorrido Pehr Löfling, el joven naturalista y botánico de 25 años, considerado por diversos autores como el primer explorador y científico en pisar territorio venezolano.

Humboldt y Bonpland estuvieron en territorio venezolano por 136 días.

Después de su estancia en la parte septentrional de América del Sur, Humboldt y Bonpland parten con destino a la isla de Cuba.

En La Habana, una mañana a principios de 1801, leyendo el periódico, encuentra entre las noticias que el capitán Nicolas Baudín dirige una expedición que intentará dar la vuelta al mundo. Ya Humboldt, mientras estuvo en Francia, unos años antes intentó unirse sin éxito en esa aventura.

Estando en La Habana deciden continuar su viaje a Colombia, Ecuador y Perú, pero primero debían buscar la manera de resguardar las colecciones que tanto trabajo y sacrificios les habían costado y evitar en lo posible tener que cargarlas en el viaje que deseaban iniciar. Como buenos científicos, decidieron cómo protegerlas y lograr resguardar también las notas y manuscritos que habían realizado en los últimos años. Ordenaron el material colectado y lo prepararon para enviarlo a Europa. El plan que diseñaron contemplaba enviar una parte a Francia y la otra a Alemania. La que enviaron a Alemania lo hicieron a través de Inglaterra poniendo como receptor final, en caso de problemas, a Joseph Banks, botánico de fama y amigo de Humboldt, quien residía en Londres. Banks era conocido por todos los capitanes de puertos y entes aduaneros importantes en el mundo por haber participado en las expediciones del Capitán Cook años antes. En cuanto a las notas y manuscritos, realizaron copias de ellos y las copias las enviaron a Europa.

Humboldt, por previsión, escribió a sus familiares para informarles que estaban bien y ponerlos en conocimiento del viaje que planeaban realizar y hacerles saber que habían enviado parte de sus colecciones a Francia y Alemania. Partieron desde Cuba, a mediados de marzo de 1801, hacia Cartagena, puerto sobre el mar Caribe, y recalaron en el puerto de la Nueva Granada, hoy Colombia, el 30 de marzo. El itinerario del viaje incluía ascender a los Andes en el macizo central de la cordillera ya que, entre las ideas de Humboldt, estaba la de ascender al Chimborazo, volcán ubicado al sur de Quito, capital de Ecuador y que, para ese momento, era considerado el punto más alto del planeta. La Cordillera de los Andes recorre más de 7.000 kilómetros -lo que la hace la más larga en el mundo- desde Venezuela hasta Tierra del Fuego (hoy Argentina y Chile).

El viaje de unos 4.000 kilómetros contemplaba subir el río Magdalena, en canoas, hasta Santa Fe (hoy Bogotá), de ahí a pie hasta Quito, atravesando los Andes, y de ahí hasta Lima, en Perú, donde se encontrarían con el capitán Nicolas Baudín. Llegaron a Bogotá el 8 de julio de 1801, después de más de tres meses de un viaje que resultó agotador, por senderos escarpados y peligrosos, soportando el asedio de los mosquitos, atravesando espesos bosques y el río

Magdalena con fuertes corrientes y caimanes. Sin embargo, en la opinión de Humboldt, todo se resiste “...cuando uno cuenta con juventud y entusiasmo...”.

Siguieron su viaje a lomo de mulas, bajo lluvias intensas acompañadas de vientos que, a duras penas, les permitían caminar, por senderos llenos de lodo y por escarpados desfiladeros. En el trayecto perdieron parte del material colectado en el río Magdalena. Llegaron a Quito a principios de 1802, después de nueve meses de haber salido de Cartagena y luego de cubrir los 2.000 kilómetros de distancia que separa ambas ciudades. Recibieron información en Quito de que el capitán Baudin había cambiado su ruta, por tanto no tenían apuro en llegar a Lima a encontrarse con él como estaba originalmente planeado. Por esta razón contaron con tiempo para explorar y ascender a los más importantes volcanes del Ecuador (Chimborazo, Pichincha, Cotopaxi, Antisana y los Iliniza). En el país se une al grupo expedicionario Carlos Montufar, que no era científico, pero quien resultó de gran ayuda por conocer el país; Montufar acompaña al grupo en las diferentes etapas hasta la vuelta a Europa en 1804.

Estando en Ecuador, Humboldt se dedicó a estudiar en detalle las características de la cobertura de vegetación en el Chimborazo y realizó su ensayo del *Naturgemälde* o *Las pinturas de la naturaleza* en Sudamérica, específicamente en el Chimborazo, Ecuador, considerado para esos momentos el punto más alto del planeta con 6.268 m.s.n.m. No logra coronar la cumbre, pero deja para la posteridad en forma gráfica (**Figura 2**) la variedad de especies y su distribución en las laderas del volcán. De esta forma, mostró por primera vez las relaciones existentes en la naturaleza, que para él representaban “...unidad en la variedad...”. En la figura se puede apreciar la relación entre la altura, la temperatura, la humedad y la presión atmosférica, así como las especies animales y vegetales que podían encontrarse a una altitud determinada. Humboldt presenta en una obra artística el resultado de su investigación como se muestra a continuación.

En ese momento tuvo sus incipientes inicios “la biogeografía”, como parte de la Geografía Física y el estudio de los ecosistemas, que hoy son el campo de la ecología y otras ciencias naturales.

A finales del siglo XVII y comienzos del XVIII, el mundo científico se opuso a los planteamientos de la Biblia y de sus defensores, sobre las ideas de la edad y los procesos que permitieron la formación de la Tierra. Surgieron dos ideas fundamentales la de los neptunistas que proponían que el agua había sido la fuerza fundamental que había creado las rocas a partir de un océano primordial, mientras otros, los vulcanistas, afirmaban que todo se había formado mediante catástrofes como las erupciones volcánicas. En las primeras décadas de 1800



Figura 2. Alexander von Humboldt. *Géographie des plantes équinoxiales. Essai sur la géographie des plantes, accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales.* Paris: chez Fr. Schoell; Tübingen: chez J. G. Cotta 1805/7. La lámina está entre las páginas 22 y 23, sin numeración. Tomado Garrido, E., Rebok, S. y Puig-Samper, M. A. El arte al servicio de la ciencia: antecedentes artísticos para la impresión total del paisaje. En *Alexander von Humboldt Dynamis* [0211-9536] 36(2), 363-390 (2016). Disponible en <http://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362016000200006> [3].

surgió la teoría del uniformismo y el gradualismo geológico propuesta por Charles Lyell (1797-1875), geólogo británico, basándose en las ideas de James Hutton (1726-1797), también geólogo inglés. Ellos son los fundadores de la Geología moderna.

Fascinado por la formación de la Tierra, Lyell había viajado por Europa para investigar los procesos geológicos que dieron origen a las diversas formaciones de cara a su revolucionaria obra *Elementos de geología*. Luego, en 1823, a sus veintiséis años y lleno de entusiasmo, fue a París a compartir con Humboldt, de 54 años, ideas sobre la formación de la Tierra. Humboldt, desde su juventud, como geólogo de minas, fue atraído por la fuerza y belleza de los volcanes. Tuvo la oportunidad de conocer sobre los volcanes el Vesubio y el Etna, ambos en Italia. En las islas Canarias, en vía a las Américas, visitó y ascendió al Pico de Tenerife o el Teide. En Ecuador subió al Chimborazo, también lo hizo al Pichincha, el Cotopaxi, el Antisana y los Iliniza en Ecuador.

Después de visitar la porción central de los Andes en Ecuador, Humboldt se dirige a Guayaquil con la finalidad de prepararse para ir a México y Estados Unidos, como parte final de su viaje por las Américas. Llegan a Guayaquil el 4 de enero de 1803 y piensa que tendría la oportunidad de visitar al volcán Cotopaxi, que, para honrar a su ilustre huésped, entra en erupción en esa misma fecha. Humboldt parte hacia el volcán acompañado de Montufar, mientras

Bonpland se queda en el puerto con la misión de conseguir un barco que los lleve al puerto de Acapulco en México. Bonpland consigue el barco, pero debe zarpar en dos semanas, por lo que le envía un mensaje urgente a Humboldt pidiéndole que regrese de inmediato. Ya en Guayaquil, el grupo conformado por Humboldt, Bonpland, Montufar y el ayudante José de la Cruz (mestizo que contratan en Venezuela como se verá más adelante) se preparan para zarpar con dirección al Puerto de Acapulco en México. El barco parte de Guayaquil el día 17 de febrero de 1803.

Llegan a Acapulco el 22 de marzo de 1803, en cuyas cercanías visitan Chilpancingo, Taxco y de allí parten a Ciudad de México, a la que llegan el 12 de abril. En Ciudad de México, capital del virreinato de Nueva España, visita los extensos archivos y bibliotecas coloniales. Nota que la ciudad había sido construida sobre las ruinas de la capital de los aztecas, Tenochtitlan. Visita los alrededores de la ciudad y trabaja con la Piedra del Sol, Calendario Azteca. Visita varias minas y tiene la suerte de subir a la cumbre del volcán Jorullo que, unos cuarenta años antes, había surgido desde el interior de la Tierra en las cercanías de Michoacán, noticias que son recibidas por los científicos en Europa con gran entusiasmo. Mide la altura del volcán Popocatepetl (4.560 m s.n.m.) y de otros y, en Cholula, mide la altura de la pirámide que alcanzaba los 54 metros de elevación y 349 metros en su base, y nota que sus lados están perfectamente orientados con los puntos cardinales y aprovecha la oportunidad para realizar algunas observaciones astronómicas. Parte hacia el puerto de Veracruz, ciudad donde permanece desde el 18 de febrero hasta el 7 de marzo de 1804. En este momento inicia su viaje a La Habana con la finalidad de recoger parte de su colección -que había dejado en ella años antes- y prepararse para viajar a los Estados Unidos de Norte América.

Humboldt y su comitiva desembarcan en Filadelfia. Humboldt aprovecha la oportunidad para escribirle a Jefferson, quien lo invita a visitarlo en Washington. Salen de Filadelfia el 29 de mayo en una diligencia que se dirigiría a Washington a unos 240 kilómetros al suroeste. Durante el recorrido los visitantes notan que los paisajes que observan corresponden a tierras cultivadas bien organizadas y mantenidas, con granjas pequeñas y capaces de autoabastecerse [4]. Llegan a la capital del país donde Humboldt es recibido como investigador y científico de muy alto renombre. Fue huésped de Washington por tres semanas. Durante sus encuentros Jefferson y Humboldt discuten sobre la organización de la naciente nación; Humboldt le hace ver su desacuerdo con el manejo de la esclavitud, como ya se mencionó en el aparte de este ensayo, *El hombre y el desarrollo de la mente del joven científico*.

3. Sus contribuciones

A su regreso a Europa en 1804, Humboldt empleaba sus horas de trabajo para continuar con la escritura de sus obras, reuniones con otros científicos que conoció a lo largo del tiempo, en su natal Alemania, y especialmente en Francia e Inglaterra, sin olvidar a aquellos en otras tierras que mantenían con él una rica actividad epistolar. Gran parte del tiempo lo aplicaba a sus continuos proyectos de investigación en los más variados temas a participar en reuniones de trabajo y efectuar presentaciones en las Academias de Ciencias de Europa y conferencias al público en general, que siempre atraían gran cantidad de personas curiosas de oír las experiencias vividas por ese reconocido científico y explorador que colmaba los auditorios con individuos ávidos de escucharlo. Por supuesto, parte de su tiempo lo dedicaba a la búsqueda de nuevos viajes-aventuras y uno en particular que lo había atraído, el de conocer Asia y, en especial, el macizo montañoso de los Himalayas, del que poco se sabía, en la Europa de los siglos XVIII y XIX.

Humboldt dedicó gran parte de su tiempo desde 1804 hasta pocos días antes de su muerte acaecida el 5 de mayo de 1859, a recopilar, revisar y escribir sobre sus aventuras en los mundos que visitó. En ese período vieron la luz obras como *Viajes a las regiones equinociales del Nuevo Continente*, en 30 volúmenes y publicada en 1807 en Francia, *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, publicada en 1805. En 1808 publicó un ensayo titulado *Naturgemälde o Las pinturas o cuadros de la naturaleza*, Madrid. En 1810, *Vista de la Cordillera y monumentos de los pueblos indígenas de América* y la recopilación de información recabada de sus viajes a la isla de Cuba en *Ensayo político sobre La Isla de Cuba*. Destaca también entre sus obras aquella sobre el Reino de la Nueva España (El México actual) acerca del cual Humboldt disponía de una cuantiosa y valiosa cantidad de datos e información en el *Atlas geográfico y físico del virreinato de la Nueva España*, y el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, publicaciones que fueron de gran interés para Tomas Jefferson, político estadounidense. Como último trabajo dejó al mundo su obra, considerada por muchos como la coronación de su vida, en cinco tomos, *Cosmos*, el cual el autor comienza a escribir a los 76 años, y en el que aborda la descripción del mundo. En su primer tomo, quizás el más fascinante de todos, lleva al lector de la mano a entender -para el conocimiento de mediados del siglo XIX, la naturaleza física del espacio exterior (el universo) y la Tierra- a cabalidad que “...todo está interconectado e interdependiente...”

En Londres, Inglaterra, tuvo la oportunidad de compartir sesiones de trabajo con Aragón, cuando juntos fueron al Observatorio Real en Greenwich y observar los adelantos en el campo de la astronomía con Joseph Banks, botánico, y el

astrónomo de origen alemán William Herschel, con quien discutió un posible diseño de una red gravimétrica para Europa. También trabajó con Charles Lyell, uno de los científicos importantes del momento, que luego se convertiría en un referente en el campo de la geología, con quien compartió sus hallazgos con el desarrollo de las isothermas, líneas que contienen puntos con la misma temperatura. Este adelanto les ahorró a los científicos del clima manejar esas inmensas tablas de datos. Adicionalmente establecería las pautas de lo que él llamó “*vergleichende Klimatologie*” o “climatología comparada”, que facilitaría a los climatólogos el estudio del clima a niveles espaciales difíciles de abordar mediante el uso de tablas. Otro de los trabajos realizados por Humboldt que impresionó al joven geólogo inglés fue el *Ensayo geognóstico sobre el yacimiento de las rocas*, en el cual recopiló toda la información de sus estudios geológicos realizados durante sus expediciones. Este trabajo concluyó unos meses antes de que Lyell llegara a París. Para el geólogo, la información aportada por Humboldt contribuyó inmensamente en la investigación que desarrolló en *Elementos de geología*, obra que se convertiría en una pieza fundamental en la geología moderna.

Todavía en Londres, para 1827, Humboldt es invitado a participar como observador en la construcción del primer Túnel bajo el río Támesis. Esta proeza de la ingeniería le fue encomendada al joven ingeniero Isambard Kingdom Brunel, en una obra que planteaba grandes peligros por las características del fondo y paredes del río, conformadas por arena y arcillas blandas. El padre del joven ingeniero, Marc Brunel, había diseñado una máquina que podía facilitar la perforación del túnel, que estaba formada por una sección tubular de acero que se introducía en el fondo del río, era empujada y los obreros podían construir paredes que sostenían el muro de tierra a ambos lados del túnel en la parte de atrás de la máquina. En abril de 1827, un poco antes de la llegada de Humboldt, la construcción se complica y comienza a entrar agua al túnel. Deciden introducir una enorme campana de acero, alimentada con aire desde la superficie a través de una tubería. En el interior estaban Brunel y Humboldt, quienes llegaron al fondo del río a los 11 metros de profundidad. A pesar de los esfuerzos y riesgos durante la construcción del túnel, la obra continuó, pero ya Humboldt había dejado Londres.

Para el otoño de 1827, Federico Guillermo III, rey de Prusia, le envió correspondencia solicitándole que regresara al país lo antes posible, cosa que Humboldt hizo, y llega a Berlín el 12 de mayo de 1827, para el momento contaba con cincuenta y siete años. A solo seis meses de su llegada, se dedica a realizar conferencias sobre los más diversos temas que dominaba a plenitud, que se hicieron muy famosas y a las cuales, sin pago alguno, asistían personas de todos

los niveles y disfrutaban las animadas charlas. Según Wulf [4]:

“...en su numeroso público estaban desde la familia real hasta cocheros, desde estudiantes hasta criados, desde eruditos hasta albañiles; y la mitad de los que asistían eran mujeres...”

La misma autora señala que de acuerdo a su cuñada, Caroline von Humboldt, todas estas conferencias juntas constituían todo el gran *Naturgemälde* o *Cuadros de la Naturaleza*, pero ahora como presentaciones para todo público.

4. Los viajes a Asia: un sueño

Uno de los grandes sueños de Humboldt era visitar Asia y en esos nuevos territorios desentrañar los misterios que existían sobre las características del macizo montañoso de los Himalayas, del cual se conocía muy poco en el mundo occidental. Después de regresar de las Américas, se dio a la tarea de lograr los permisos requeridos para realizar un viaje al Asia y poder tener la oportunidad de complementar los trabajos realizados en Europa y las Américas sobre la distribución de la vegetación dependiendo de las condiciones del entorno. Deseaba realizar esas investigaciones en las estepas del Asia central y en los Himalayas, así como también lograr la medición de la altura de los picos del macizo de los Himalayas, una de las cordilleras más importantes del mundo. Fueron varios los intentos por lograr los permisos de la Compañía de las Indias Orientales, una asociación británica formada por comerciantes que aportaron los fondos de funcionamiento. Los primeros intentos los realizó en 1814, y luego en octubre de 1817.

En el año 1818 logró cubrir uno de los aspectos importantes para poder organizar la expedición: los fondos para apoyarla. El rey de Prusia le suplió los fondos, razón por la cual, muy emocionado, comenzó a organizar la expedición. Esta noticia la recibió estando en París y de inmediato comenzó los tramites. Compró libros sobre los territorios que visitaría y le pidió a Kunth, dedicado a la botánica, hijo de su maestro de la juventud en Tegel, que revisara las plantas de los Alpes para poder establecer una comparación con las del Himalaya. Preparó un itinerario factible, iría primero a Constantinopla, puerta europea al oriente medio y Asia, luego al monte Ararat, volcán extinto, y de ahí se dirigiría al Golfo Pérsico, donde cruzaría en barco en dirección a la India. Comenzó a estudiar persa y árabe y trató de conocer a fondo los territorios que iba a visitar recopilando toda la información posible. Sin embargo, llegó el año 1827 y la Compañía de las Indias Orientales seguía negándole la entrada en la India. El hombre al que nunca le fallaban sus planes ahora no lograba los éxitos alcanzados en su juventud que le dieron la fama que disfrutaba.

A pesar de los contratiempos en relación a los Himalayas en 1829, a sus 60

años, recibe una invitación del Gobierno Ruso para visitar el país y evaluar su potencial minero, lo cual le permite finalmente efectuar un viaje al corazón de Asia Central. Pretendió visitar la India, cruzar los Himalayas, pero no contó con el apoyo del Gobierno británico. El propio Humboldt catalogó esa travesía que hizo en carruajes y embarcaciones como extenuante.

El viaje salió desde Berlín, a principios de la primavera de 1829, después de lograr el permiso del zar Nicolás I, a finales de 1827. El itinerario comenzaba en San Petersburgo y luego Moscú. Humboldt hizo todos los arreglos y salió en un grupo de tres carruajes, que cruzaron en pleno verano y debían recorrer miles de kilómetros desde Moscú en dirección al este, a Nizhni Novgorod, Ekaterimburgo y Tobolsk, en Siberia, Omsk, a orillas del mar Caspio, para luego volver a Moscú, dando un gran rodeo como lo indica la **Figura 3**, con el fin de evitar el área del Mar Negro, por la guerra que el imperio ruso sostenía con el imperio otomano.

Durante el largo viaje observaba, a través de las ventanas de su carruaje, como buen naturalista, una vegetación abundante que alternaba vegetación herbácea típica de la estepa rusa con interminables extensiones de bosque. Humboldt viajaba con un grupo conformado por el conde Adolphe Polier, un viejo conocido francés de los tiempos



Figura 3. Mapa del recorrido del viaje por la porción central de Eurasia realizado en 1829. Tomado de <https://www.slideshare.net/SalvadorSanchez99/humboldt-julio-2017> [5].

de París, casado con una condesa rusa propietaria de una finca en el lado occidental de los Urales, no lejos de Ekaterimburgo. Además, lo acompañaban Gustav Rose, profesor de mineralogía que venía de Berlín, y Christian Gottfried Ehrenberg, veterano naturalista que había estado en el oriente próximo, Johann Seifert, cazador, y responsable de capturar especímenes de fauna. Además, el grupo contaba con el apoyo de un funcionario ruso de la oficina de minería, quien se había unido al grupo en Moscú, un cocinero y un grupo de cosacos para su protección.

5. Alejandro de Humboldt y Aimé Bonpland en el territorio venezolano: sus contribuciones

Humboldt y Bonpland llegan a Venezuela a las 9 de la mañana del 16 de julio de 1799, después de 41 días de haber salido de la Coruña, y en ese momento

inician el épico viaje que los colocó en la historia de las ciencias (**Figura 4**).



Figura 4. Mapa del recorrido de Humboldt y Bonpland en Venezuela. Elaborado utilizando información recabada de la obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente* de Alejandro de Humboldt y publicado en París en 1807. Mapa elaborado utilizando ArcGis versión Desktop 10.7 de la Environmental System Research Institute ESRI, Redland California, USA, por Rafael Lairer en 2019. [6]

Humboldt y Bonpland llegan a Venezuela e inician sus investigaciones en los alrededores de la ciudad de Cumaná, donde tienen la oportunidad de disfrutar de parajes que para ellos eran desconocidos, una densa vegetación y fauna que no era similar a las de la tierras que conocían. Consiguen y contratan a un joven mestizo, que pasó a ser ayudante de Humboldt, llamado José de la Cruz, quien lo acompañará durante la mayor parte del viaje por América. De inmediato comienzan sus observaciones en diferentes disciplinas, como la botánica, la geología y un análisis de los individuos que ocupaban los diferentes poblados que visitaban.

En los días y noches que siguieron tuvieron la oportunidad de realizar dos importantes observaciones astronómicas. Vieron y registraron el eclipse total de Sol del 28 de octubre del año 1799 (cuyo máximo pudo verse cerca de la frontera de Ecuador y Perú), el cual, desde la ubicación en la que se encontraban, Cumaná, Humboldt calcula que alcanzó un 15 % del disco solar oscurecido, con su máximo a las 5:32 p.m. de ese día.

Observaron la lluvia de estrellas que denominaron las “llamas candentes” (estrellas fugaces) las noches del 11 y 12 de noviembre de 1799, registradas científicamente por primera vez en la historia y observadas desde Venezuela (**Figura 5**). La lluvia se produce al penetrar la Tierra el rastro de detritus del cometa 55P/Temple-Tuttle. Ese fenómeno astronómico es conocido

actualmente como las Leónidas, ya que ocurren en las cercanías de la Constelación de Leo o el León.

Así como lo hizo con sus observaciones pioneras en el campo de la astronomía, Humboldt también señala en su obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente* la ocurrencia de varios temblores en Cumaná y sus alrededores de los que encontró reportes desde el año 1530. Cita que:

“...sábese tan solo que, en tiempos más inmediatos a nosotros, el del año 1766 (21 de octubre) fue a una vez el más funesto para los colonos y el más notable para la historia física del país...” [8].

En 1794 ocurre otro notable movimiento con solo oscilaciones horizontales y el 14 de diciembre de 1797 se hizo sentir el primer sismo con movimiento vertical y fuerte ruido (brontides). El 4 de noviembre de 1799, Humboldt y Bompland tuvieron la oportunidad de sentir y registrar un sismo en la ciudad de Cumaná similar al último de 1794 [9].

Tomando Cumaná como centro de operaciones en el oriente del país, los exploradores se encaminaron a La Cueva del Guácharo, cerca de Caripe, estado Monagas, el más famoso monumento espeleológico venezolano, conocido por los europeos desde 1659. Humboldt y Bonpland la visitan el 18 de septiembre de 1799.

“...Allí donde comienza la luz a desvanecerse, oyese en lontananza el rauco son de las aves nocturnas (*Steatornis caripensis* o Guácharo) que los naturales creen ser exclusivamente propias de estos lugares subterráneos...”

En su afán de conocimiento se adentra en la primera y majestuosa porción, alcanzando los 472 metros, de los 10,2 kilómetros totales. *El Gran Salón* de la mencionada cueva lleva el nombre de Humboldt en su honor (**Figura 6**).

Después de recorrer el oriente del país, Humboldt se dirige a Caracas, llegando a ella el 21 de noviembre de 1799, y respecto a lo observado desde sus aposentos señala:

“...Desde lo alto de una galería de nuestra casa podíamos divisar a un tiempo la cúspide de la Silla, la cresta dentada de Galipán y el risueño valle del Guaire...”

(**Figura 7**).

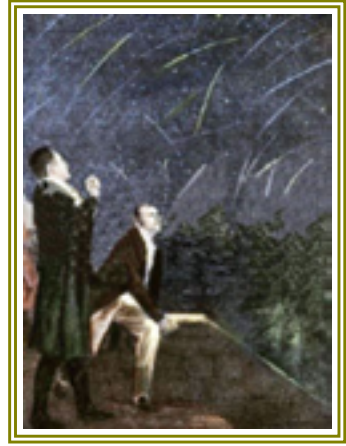


Figura 5 Pintura que representa la observación de las Leónidas por Humboldt y Bonpland desde Cumaná. Tomado de Brown, P. The Leonid Meteor shower: Historical visual Observations *Icarus* 138 (2), 287-308 (1999) [7]



Figura 6. La Cueva del Guácharo, 1874, obra de Ferdinand Konrad Bellermann. El pintor visitó la cueva el 9 de agosto de 1843, en un viaje que contó con el apoyo de Humboldt y que tenía como uno de sus objetivos captar la realidad y belleza de la naturaleza venezolana que tuvo la oportunidad de observar y describir el científico prusiano. Colección Patricia Phelps de Cisneros. Tomado de: <https://picturingtheamericas.org/painting/la-cueva-del-guacharo/?lang=es>

En la ciudad de Caracas los viajeros tenían la oportunidad de conocer al joven Andrés Bello, con reputación intelectual entre las élites de la ciudad. Los famosos científicos causan un gran impacto en Bello, quien deseaba acompañarlos en su ascenso a El Ávila, pero por su estado de salud debe desistir de la idea. El 2 de enero de 1800, a las 5:00 a.m., Humboldt y sus acompañantes inician la subida

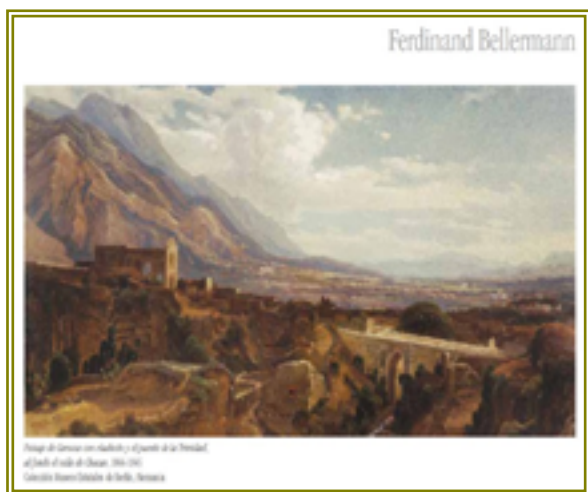


Figura 7. Vista del valle de Caracas, 40 años después de la visita de Humboldt, mostrando el viaducto o puente de la Trinidad y al fondo el valle de Chacao, 1844-1845. Colección Museos Estatales de Berlín. Fundación Museos Nacionales. Tomado de: www.gan.fmn.gob.ve (actualmente suspendida)

a la Silla de Caracas. Su interés en ese punto en la Cordillera de la Costa era observar durante el recorrido las variaciones del clima y la naturaleza entre ambas pendientes, hacia el valle y a la costa, particularmente los cambios en la vegetación, lo que aportaría datos científicos del mayor interés para sus estudios, de una manera similar como lo hizo en el Volcán del Teide en las islas Canarias y lo haría luego en el Chimborazo, Ecuador.

Humboldt determinó que los cambios en el comportamiento hidrológico en la cuenca del Lago de Valencia (**Figura 8**) estaban relacionados a la deforestación derivada de las actividades agropecuarias en las porciones medias y altas de las cuencas que drenaban hacia el lago, y lo publica en una de sus *Relation Historique* en agosto de 1819. El científico asomaba esa idea apoyándose en los trabajos sobre el tema de la deforestación del ingeniero francés Fabré y del investigador Horace-Bénédict Saussure, quienes publicaron sus hallazgos a mediados y finales del siglo XVIII [10].



Figura 8. Acuarela del Lago de Valencia obra de Christian Antón Göring, otro de los pintores alemanes que visitaron Venezuela (1873). Colección de la Galería de Arte Nacional. Caracas - Venezuela. Tomado de: https://www.wikiwand.com/es/Anton_Goering

Adicionalmente compartió estas ideas con Jean-Baptista Boussingault, y le sugiere visitar Venezuela. Boussingault efectivamente viaja a Venezuela en 1822-23 y publica en 1837 un trabajo sobre el tema. El botánico Karl Fraas y el conservacionista George Perkin Marsh, apoyados en esos trabajos, demostraron que el avance de la civilización había causado daños importantes en la naturaleza.

En los días 15 al 24 de marzo de 1800, los viajeros llegan al centro poblado de Calabozo, ubicado en la parte centro norte del estado Guárico, donde son recibidos y alojados en la casa de don Miguel de Cousín (**Figura 9**).

En su visita a Calabozo los viajeros conocieron a Carlos del Pozo y Sucre, nacido en Calabozo en 1743 y quien falleció en Camaguán, también estado



Figura 9. Casa de don Miguel Cousín, en Calabozo, estado Guárico, en la imagen de la izquierda la entrada y a la derecha vista parcial de los jardines interiores, típico de las casas coloniales de la época. Fotografías del ingeniero Cruz, Sebastián J., 17 de setiembre de 2019.

Guárico, en 1813. A pesar de ser un hombre del siglo XVIII, su obra fue dada a conocer, ya entrado en siglo XIX, por Alejandro de Humboldt en sus *Viajes a las Regiones Equinociales del Nuevo Continente*, donde refiere:

“...Encontramos en Calabozo, en el corazón de los llanos, una máquina eléctrica de grandes discos, electróforos, baterías, electrómetros, un material casi tan completo como el que poseen nuestros físicos en Europa. ...eran la obra de un hombre que nunca había visto instrumento alguno, ... que conocía los fenómenos de la electricidad por la lectura del Tratado de Sigaud de Lafond y de las Memorias Benjamín Franklin. El Sr. Carlos del Pozo, que así se llamaba aquel estimable e ingenioso sujeto, había comenzado a hacer máquinas eléctricas de cilindro empleando grandes frascos de vidrio...”.

Humboldt llevaba electrómetros y una botellita de Leyden que podía cargarse por frotamiento. Al mostrárselos, del Pozo no pudo contener su alegría al ver por primera vez instrumentos no hechos por él y muy parecidos a los suyos.

Para honrar la memoria de Carlos del Pozo en los muros que rodean la casa que fuera de don Miguel de Cousín, se pintaron frescos en honor al ciudadano ilustre de Calabozo como se muestra en la **Figura 10**.



Figura 10. Frescos en Honor a don Carlos del Pozo en los muros de la casa de don Miguel Cousín, en Calabozo, estado Guárico. Fotografías del ingeniero Cruz, Sebastián J., 17 de setiembre de 2019.

Al abandonar Calabozo y continuar su viaje, arriban al corazón de los llanos en marzo de 1800. Humboldt prosigue su investigación sobre el pez *Gymnotus electricus* o Temblador, que despertó gran interés en los medios científicos en el Viejo Continente. En San Fernando (capital del estado Apure) los exploradores consiguen medios de navegación para alcanzar uno de sus sueños de juventud, adentrarse en las tierras del Orinoco, lo cual logran el día 5 de abril 1800.

Conocían, por la información referida en las publicaciones de Filippo Salvatore Gilij (SJ), sobre la conexión a través del Casiquiare, que había descubierto el padre Manuel Román (SJ), la cual permitía que se unieran las aguas de los dos grandes ríos, el Orinoco y el Marañón, hoy Amazonas. El jesuita sabía de la comunicación a través del Casiquiare por los relatos que corrían entre los portugueses que entraban en el área en busca de esclavos, pero Gilij logró confirmar la información del propio descubridor de la conexión el padre Manuel Román (SJ).

En el mapa incluido a continuación se describe cuidadosamente la comunicación entre los ríos Orinoco y Marañón, por medio del Brazo Casiquiare al río Negro. Más aún, se nota el cuidado que Gilij ponía en su trabajo cuando en la introducción del Capítulo 6 de su obra expresa: "...de los ríos que entran en el Orinoco por la derecha así como cuando expresa que ayudará mucho al perfecto conocimiento de aquellos países si describimos con diligencia y con cuidado sus ríos..." (Figura 11).



Figura 11. Carta del Fiume e Provincia dell'Orinoco nell'America Meridional que acompaña la obra *Ensayo de Historia Americana, o sea Historia Natural, Civil y Sacra de los Reinos y de las Provincias Españolas de Tierra Firme en la América Meridional*. Filippo Salvatore Gilij S. J. El círculo en rojo señala la conexión Amazonas (río Negro) y el Orinoco. Fuente: mapa recuperado digitalmente de Altic, Mirela . Changing the Discourse: Post-Expulsion Jesuit Cartography of Spanish America. *Journal of Jesuit Studies* 6, 99-114 (2019) [11].

Gilij reconoce que su mapa es esquemático y en sus palabras agrega que:

“...de buena gana adornaría este libro mío con las observaciones de los señores de la Real Expedición de Límite que tuvieron consigo astrónomos y geógrafos excelentes...”.

Humboldt y Bonpland remontan las caudalosas aguas del río, pasan los raudales de Atures y Maipures, llegan hasta la misión de la Esmeralda, cercana a los raudales de los Guaharibos. Visitan el Brazo Casiquiare al que estudian y describen como la conexión de dos grandes cuencas hidrográficas las del Amazonas y la del Orinoco. En la **Figura 12** se muestra una reproducción del mapa itinerario preparado por Humboldt.

Humboldt dedica varias de sus composiciones literarias al río Orinoco, entre las cuales cabe citar: *Cuadros de la Naturaleza*, obra con capítulos dedicados a las cataratas del Orinoco y el referido a describir *Sobre la vida nocturna de los animales en las selvas del Nuevo Mundo*, publicada en Madrid en 1876 [13]. De esta última obra cabe citar las páginas 257 y 258, donde describe lo que para él eran las selvas del Orinoco y del Amazonas:

“...La región forestal que se extiende en la zona tórrida de la América meridional y llena las dos cuencas unidas una a la otra, del Orinoco y del Amazonas, ofrece seguramente una de estas grandes escenas de la naturaleza. Merece tal comarca, en la más rigurosa acepción de la palabra, el nombre de bosque primitivo, del cual tanto se ha abusado en nuestros días. Las denominaciones de bosques primitivos, de tiempos y de pueblos primitivos, responden á ideas bastante vagas y no tienen una significación absoluta. ¿Ha de llamarse bosque primitivo o selva virgen á toda especie de bosque espeso y salvaje, lleno de vigorosos árboles, donde no ha puesto jamás el hombre su mano destructora?...”

Y en otra sección de la obra, páginas 264 y 265, refiere los ruidos de la noche producidos por los animales que abundan en la selva:

“...Eran más de las once cuando comenzó en el bosque inmediato un ruido tal



Figura 12. Mapa Itinerario del Curso del Orinoco, del Atabapo, del Casiquiare y del río Negro, que ofrece la ramificación del Orinoco y su comunicación con el río Amazonas. Hecho en los mismos sitios en 1800, según las observaciones astronómicas, por Alejandro de Humboldt. Barry Lawrence Ruderman, Antique Maps, Inc. Tomado de <https://www.raremaps.com/gallery/detail/39097/mapa-itinerario-del-curso-del-orinoco-del-atabapo-de-casiqu-humboldt> el 12 de setiembre de 2019 [12].

que fue preciso renunciar en absoluto a dormir durante el resto de la noche. Todo el matorral resonaba de los gritos salvajes. Entre las numerosas voces que tomaban parte en este concierto, no podían distinguir los Indios sino aquellas que después de una breve pausa comenzaban a dejarse oír solas. Eran éstas los ahullidos guturales y monótonos de los Aluatos; la voz quejumbrosa y aflautada de los Titíes, el ronquido del mono dormilón (*Nyctipithecus trivirgatus*), cuya descripción he dado el primero, los gritos entrecortados del gran tigre de América, del Jaguar o león sin melena, del Pécarí, del Perezoso y de un enjambre de loros, los de las Parraquas (Ortalida) y de otras Gallináceas. Cuando avanzaban los tigres hacia el límite del bosque, nuestro perro, que antes ladraba sin cesar, buscaba aullando un asilo bajo nuestras hamacas. A veces el rugido del tigre bajaba de lo alto de los árboles; entonces siempre iba acompañado de los gritos agudos y lastimeros de los monos, que pugnaban por escapar a este peligro nuevo para ellos...”.

Humboldt y Bonpland estuvieron en territorio venezolano por unos 4 meses y medio, luego desde Cumaná parten con destino a la isla de Cuba.

5.1 Humboldt, el valor de los datos, la información y sus obras

Para Humboldt, como lo señala [14], los datos y la información eran los medios fundamentales para alcanzar el conocimiento, por esa razón no escatimó esfuerzos en la búsqueda de ellos en las fuentes originales. En las investigaciones que desarrolló en Venezuela, en los más diversos campos del saber humano, trató de contactar a las personas que le podían ayudar.

- En el caso de los sismos acudió a los funcionarios de la Corona, gente de Cumaná y Caracas, Palacios Fajardo y misioneros; en cuanto a las fuentes sobre información relativa a coordenadas geográficas consultó a los autores Areche, Ferrer, Herrera y Rubio; se apoyó en el conocimiento de funcionarios de la Corona, Palacios Fajardo, misioneros y baqueanos indígenas para obtener datos sobre accidentes geográficos; sobre minas lo hizo con funcionarios de la Corona, Real Hacienda y Henríquez.
- Sobre los cultivos importantes acudió a los funcionarios de la Corona y Real Hacienda, hacendados de Cumaná, Caracas y Barinas, aristocracia criolla y hacendados; en los Archivos Parroquiales, Coloniales y de funcionario de la Corona recibió datos sobre nacimientos, composición de la población y evolución de esta. De Palacios Fajardo y misioneros recopiló información sobre restos precolombinos, etnográficos y lingüísticos.
- En cuanto a los datos sobre la flora y fauna de las regiones y zonas visitadas consultó a los indígenas, habitantes de las zonas y misioneros, y en relación a las tradiciones en general (fiestas religiosas, danzas, cánticos, entre otras) de la zona se asesoró con los indígenas del oriente y de la región orinoquense.

- La verificación y comparación de datos la confirmó y validó con expertos en geografía y actualización de datos demográficos.
- Logró obtener ejemplares para colecciones y experimentos de especies de fauna, flora, minerales, sustancias como el curare y el seje, así como manuscritos e informes de expediciones anteriores.
- Hizo contacto con funcionarios de la Corona como gobernadores, oficiales del ejército (ingenieros reales), miembros de la Real Hacienda, médicos y cirujanos del ejército, recaudadores oficiales de aduana y boticarios. En el mundo de la iglesia contactó con prefectos de misiones, con los propios misioneros, religiosos en las ciudades y conventos visitados.
- Sobre los blancos de orilla (blancos nacidos en España, pero que no disfrutaban de privilegios), entre los hacendados de origen peninsular, los canarios y artesanos.
- Para lograr buenas relaciones con los indígenas consultó a los alcaldes indígenas, contrató a pilotos guaiqueríos y del Orinoco e indígenas de los llanos y el Orinoco.
- Investigó sobre la existencia de esclavos en Caracas, Aragua y Oriente.
- Para mejorar la movilidad de la expedición hizo uso de guías, baqueanos y expertos en apertura de trochas, cargadores de instrumentos y manejo de los animales de carga y transporte fluvial.
- Se informó sobre la disponibilidad de alojamiento necesario en ciudades, caseríos, haciendas y misiones.

Otra de las facetas a considerar en este corto ensayo sobre la vida, obra y significado para las ciencias en general de este especial hombre de ciencia, es el relativo a sus obras escritas en los diferentes formatos que llegó a sus lectores, y que en vida fue reconocida por varios escritores insignes. Tanto Humboldt como Bonpland eran científicos que reconocían que datos e información que no se publican sencillamente no existen, a pesar de la importancia que puedan tener.

Humboldt, a la edad de 30 años, inicia lo que puede ser considerada su magna obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, en la cual recopila las experiencias vividas junto a Bonpland, los datos e información recabada en el viaje realizado por ambos científicos/exploradores entre los años 1799 y 1804, que les permitió construir el conocimiento más exacto de las Américas para principios del siglo XIX. La obra que consta de 30 volúmenes fue publicada en París, Francia, en 1807.

Ya en 1805, con su *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, y antes de la publicación de la obra mencionada, presenta a las ciencias de finales del siglo XVIII y XIX una nueva visión sobre lo que para él eran las relaciones que se daban en la naturaleza, mostrando la influencia que los parámetros del entorno: altitud, geología, suelos, temperatura, humedad, entre otros, tenían en la distribución de especies de plantas y animales que podían coexistir a unas altitudes dadas, mostrando lo que para él era una “unidad en la variedad”.

En 1808 publicó un ensayo titulado *Naturgemälde o Las pinturas o cuadros de la naturaleza*, que utiliza por primera vez en el Chimborazo, Ecuador, cuando describe de una manera muy especial los cambios que se daban con la altura. Esta obra es publicada por primera vez en español en 1876, en Madrid, España.

En 1810 escribe una obra en la cual expresa lo que fueron sus sentimientos al visitar y recorrer la Cordillera de los Andes en *Vista de la Cordillera y monumentos de los pueblos indígenas de América*. En la misma fecha se publica el *Ensayo político sobre La Isla de Cuba*. En 1811 Humboldt demuestra su visión integral del mundo, como “padre de la geografía moderna”, en este caso al dar al público su visión sobre el *Atlas geográfico y físico del virreinato de la Nueva España*, el *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, obras que fueron muy bien recibida por los científicos y el Gobierno mexicano, pero paradójicamente también por Tomas Jefferson y el Gobierno estadounidense.

A los 76 años de edad, se embarca en lo que fue su segunda gran obra, en cinco tomos, *Cosmos* (Figura 13). Esta obra es una recopilación de las conferencias que dicta en la Universidad de Berlín y que son publicadas entre 1845 y 1862. El primer tomo es sin duda alguna el más fascinante, aquí el autor aborda la *Descripción Física del Mundo* describiendo la naturaleza física del espacio exterior (el universo) y la Tierra y demostrando a cabalidad que “todo está interconectado e interdependiente”. Es considerada por muchos la “coronación” de su vida, que dedicó a observar y compartir la grandeza de la naturaleza con sus lectores. El quinto tomo fue póstumo.

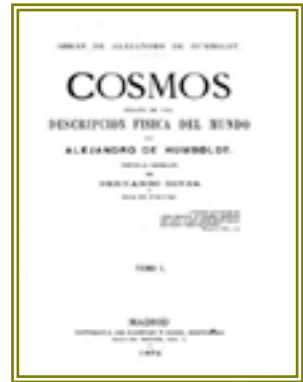


Figura 13. Portada de la obra *Cosmos Tomo 1 Descripción Física del Mundo*. Tomado de Internet Archive <https://archive.org/details/cosmosensayodeun02humb>. Consultado en 17 setiembre de 2020 [15].

5.2 Aportes fundamentales de Humboldt a las ciencias de la naturaleza

Por último, es de resaltar en este breve ensayo los aportes de Humboldt como pensador y científico de los siglos XVIII y XIX, esperando que en su obra se

notara la influencia de la ciencia del reduccionismo (planteamiento de Rene Descartes), pero su trabajo buscó la comprensión de "...la realidad universal de una manera integral, la búsqueda del todo...", que es, sin duda alguna, la gran propuesta de la ciencia en la actualidad.

- Humboldt se encargó en sus viajes de estudiar lo que describió como la Física del Globo y demostrar la *unidad e interconexión en la naturaleza*.
- Promovió el uso de las *observaciones, mediciones y datos* que permitiera construir nuevos conocimientos y así encontrar una Ley Universal y sus causas dinámicas.
- Como investigador utilizó *los instrumentos, equipos de medición, métodos de recolección de datos e información*, que le permitieron medir la realidad del entorno.
- Demostró la importancia del *trabajo de campo* y la investigación de los fenómenos en la naturaleza y demostró que no puede haber conocimiento científico sin experimentación verificable.
- Destaca también su interés en acopiar la mayor cantidad de datos e información, *mediante la lectura de autores anteriores* que le permitieran enriquecer su obra, y sus pares y las personas que acumulaban saberes tradicionales.
- Se atribuye a Humboldt el uso por primera vez, de expresiones como *isodinámicas, isotermas, isoclina, tempestad magnética* y la era geológica del *Jurásico*.
- Entre sus aportes están la estructuración del pensamiento en el campo de la *geografía física moderna*, por lo que se considera el padre de esa disciplina, que se apoya en su visión integradora de la descripción del entorno (descripción explícita), de los procesos dinámicos que en él se dan y de las leyes que lo gobiernan.
- Además, contribuyó de manera importante en el desarrollo de la *biogeografía, la ecología y la descripción del paisaje*, que sin duda alguna influyó en el desarrollo de las ciencias, particularmente de las Ciencias Ambientales, de capital importancia para enfrentar los profundos retos que en materia ambiental enfrenta la humanidad en la actualidad.
- Mostró un gran interés por *integrar a los aspectos físico naturales los aspectos sociales, culturales, económicos y políticos*, compartir sus ideas con pares, y las descripciones de las realidades de los espacios geográficos visitados con los habitantes del lugar, escuchando de ellos los datos e informaciones producto de su conocimiento ancestral, en otras palabras, la búsqueda del *conocimiento integral*.

Esas ideas representaron un cambio profundo de paradigma de la ciencias de la época, y preceden a los trabajos de Tomas S. Kuhn 1962 en *La estructura de las revoluciones científicas*, y de Futowics y Ravetz en los 90 del siglo XX con las ideas de la ciencia *postnormal*, un fenómeno de la *postmodernidad*, desarrollando una ciencia enriquecida dándole valor a los hechos extendidos, las evidencias producto de revisión de pares y el conocimiento compartido por el mundo científico y los conocimientos tradicionales.

Su mayor esfuerzo integrador, que muestra en todas sus obras, lo vuelca en la obra monumental de su vejez, *Cosmos*.

5.3 Alejandro de Humboldt, el hombre y su obra

A continuación, compartimos con los lectores algunas expresiones que sobre Humboldt emitieron, políticos, gobernantes, hombres de las ciencias físicas y naturales y de las ciencias humanísticas.

En opinión de Simón Bolívar, el Libertador:

“...Humboldt fue el descubridor científico del Nuevo Mundo, cuyo estudio ha dado a América algo mejor que todos los conquistadores juntos...”

La influencia de Humboldt en las ideas de Friedrich Wilhelm Herschel a mediados de los años 30 del siglo XIX, durante el período del establecimiento de la red para estudios geomagnéticos en Europa, fue evidente. El científico y astrónomo más tarde declaró que ningún otro hombre de ciencia era:

“...más versátil en genio, más infatigable en su aplicación a todo tipo de aprendizaje, más enérgico en la acción, o más ardiente en la investigación...”

Ralph Waldo Emerson, filósofo estadounidense y uno de los pioneros del conservacionismo a nivel mundial, en 1869 expresó:

“...Humboldt fue una de esas maravillas del mundo, como Aristóteles o Julio César, que aparecen muy de vez en cuando para mostrarnos la capacidad de la mente humana. Además, señaló que el científico tenía cada dato de conocimiento y observación a mano en cuestión de un instante...”

Darwin reconoce a Humboldt como: “el más grande científico viajero que ha existido”.

El rey Federico Guillermo IV de Prusia señaló que Humboldt era: “el hombre más grande desde el Diluvio”.

George Perkins Marsh decía que Humboldt era: “el más grande en el sacerdocio de la naturaleza”.

Eduardo Amadeo Röhl Arriens, agrimensor y científico venezolano, en 1941 señaló:

“...Nuestra patria, madre de innumerables próceres, sublimase por contar entre sus hijos al más grande de los americanos y se enorgullece de haber recibido en su seno a Colón, máximo Descubridor y a Humboldt, el Néstor de la Ciencia...”.

Andrea Wulf, escritora y profesora en el Royal College of Art, Londres, en su obra *La invención de la naturaleza. El nuevo mundo de Alexander von Humboldt*, la cual refiere también como:

“...Las Aventuras de Alejandro de Humboldt, héroe perdido de la ciencia, publicada en el 2015 señala que: Humboldt nos brindó nuestra concepción de la naturaleza. Lo irónico es que sus ideas son ya tan obvias que nos hemos olvidado en buena parte del hombre que las forjó. Pero existe una conexión directa a través de su pensamiento y todas las personas a las que inspiró. El concepto de naturaleza de Humboldt, como una cuerda, nos une a él...” [4].

Notas y referencias

- [1] Garrido, E. y M. A. Puig-Samper. Alexander von Humboldt: Notas sobre su diario de viaje a Inglaterra con Georg Forster Proyecto de investigación HAR 2010-21333.C03-02 Ministerio de Economía y Competitividad (2010).
- [2] Mapa del recorrido del viaje de 1799 a 1804 a las Américas. Tomado de *Diario de a bordo*. Disponible en: <http://atenas-diariodeabordo.blogspot.com/2018/11/humboldt-el-sueno-del-conocimiento.html>.
- [3] Garrido E., S. Rebok y M. Á. Puig-Samper. El arte al servicio de la ciencia: antecedentes artísticos para la impresión total del paisaje en Alexander von Humboldt. *Dynamis [0211-9536]* 36 (2) ,363-390 (2016). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S0211-95362016000200006>
- [4] Wulf, A. *La invención de la naturaleza: El Nuevo Mundo de Alexander von Humboldt. The Invention of Nature* (2015). Traducción: María Luisa Rodríguez Tapia, edición digital (2018) Disponible en Titivillus ePub base r1.2 ebookelo.com.
- [5] Mapa del recorrido del viaje por la porción central de Eurasia realizado en 1829. Tomado de Sánchez Moeller, S. *Alexandre von Humboldt, romanticismo, ciencia y política*, 2017. Disponible en: <https://www.slideshare.net/SalvadorSanchez99/humboldt-julio-2017>.
- [6] Lairer, R. Mapa del recorrido de Humboldt y Bonpland en Venezuela (2019) (Información recabada de la obra *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente* de Alejandro de Humboldt, publicado en París en 1807). Mapa elaborado utilizando ArcGis versión Desktop 10.7 de la Environmental System Research Institute ESRI, Redland California, USA.

- [7] Brown, P. The Leonid Meteor shower: Historical visual observations. *Icarus* **138** (2), 287-308 (1999). Disponible en: <https://doi.org/10.1006/icar.1998.6074>
- [8] Humboldt, A. de. *Viaje a las regiones equinociales del nuevo continente*. Tomo 1. Traducción: Lisandro Alvarado, Ed. Biblioteca Venezolana de la Cultura, Caracas (1941) p. 48.
- [9] Urbani, F. Alejandro de Humboldt. 1799-1800. El primer geólogo en Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana* **46**, 267-281 (2005).
- [10] Weigl, E. Agua, bosque y clima: La contribución de Humboldt al debate sobre medio ambiente del siglo XIX. En Frank Holl (Ed.) *Alejandro de Humboldt - una nueva visión del mundo*. (Lunwerg Editores, Madrid, 2005) p. 200.
- [11] Altic, M. Changing the Discourse: Post-Expulsion Jesuit Cartography of Spanish America. *Journal of Jesuit Studies* **6**, 99-114 (2019).
- [12] Humboldt, A. Mapa itinerario del curso del Orinoco, del Atabapo, del Casiquiare y del río Negro que ofrece la ramificación del Orinoco y su comunicación con el río de las Amazonas. Hecho en los mismos sitios en 1800, según las observaciones astronómicas, por Alejandro de Humboldt. Tomado de Barry Lawrence Ruderman, *Antique Maps, Inc*. Disponible en: <https://www.raremaps.com/gallery/detail/39097/mapa-itinerario-del-curso-del-orinoco-del-atabapo-de-casiq-humboldt>.
- [13] Humboldt, A. *Cuadros de la Naturaleza*. Capítulos dedicados a las *Cataratas del Orinoco* y el referido a describir *Sobre la vida nocturna de los animales en las selvas del Nuevo Mundo*, Traducción: Bernardo Giner. Imprenta y librería de Gaspar, Madrid (1876).
- [14] Freites, Y. La visita de Humboldt (1799-1800) a las Provincias de Nueva Andalucía, Caracas y Guayana en Venezuela y sus informantes. *Quipu* **13** (1), 35-52 (2000).
- [15] Portada de la obra *Cosmos ó ensayo de una descripción física del mundo*. Tomo 1 (Libros raros y curiosos, edición facsimilar en español). Traducción: Francisco Díaz Quintero. Disponible en: <https://archive.org/details/cosmosensayodeun02humb>.
- [16] Humboldt, Alejandro de. *A Sketch of a Physical Description of the Universe*. Traducción: E. C. Otté, (Ed. Harper & Brothers, New York 1866).

En busca de las fuentes del río Orinoco



Julieta Salas de Carbonell †

Cronista e historiadora venezolana: una manera de descubrir el Orinoco

“Ha sido motivo de honda satisfacción haber sido invitada a participar en este homenaje que la Asociación Cultural Humboldt y la Academia Nacional de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales rinden a la memoria de Alexander von Humboldt en ocasión de cumplirse 250 años de su nacimiento”.

J. Salas de Carbonell

Resumen

Breve reseña basada en los recuerdos de Luis Carbonell, médico de dicha expedición, de las incidencias de la Expedición Franco-Venezolana que, patrocinada por las autoridades venezolanas, tuvo como meta recorrer el curso del río Orinoco desde la sabana de La Esmeralda hasta determinar sus fuentes y así poder establecer con exactitud los límites de Venezuela con la República Federativa del Brasil, límites que aún en 1951 no habían sido fijados con exactitud.

Palabras clave: Río Orinoco, Expedición Franco-Venezolana, límites, Brasil, Luis M. Carbonell.

Abstract

A brief account based on the reminiscences of Luis Carbonell, medical officer of the expedition of the incidents of the French-Venezuelan Expedition to the headwaters of the Orinoco River. Under the patronage of the Venezuelan authorities, this expedition aimed to follow the course of the Orinoco River from the Esmeralda savannah to its headwaters, as to determine its true source and to establish with precision the boundaries of the Republic of Venezuela with the Federal Republic of Brazil, boundaries which even by 1951 had not been certified.

Key words: Venezuela, Orinoco River, French-Venezuelan Expedition, boundaries, Brazil, Luis M. Carbonell.

1. Introducción

Alexander von Humboldt viajó extensamente por el continente americano y a partir de su arribo a Cumaná en 1799, exploró nuestro país, especialmente la región del alto Orinoco, río que navegó comprobando la existencia del caño Casiquiare, ya explorado en 1744 por Manuel Román (SJ), misionero de la Compañía de Jesús. Varios años más tarde de su regreso a Europa, Humboldt publicó en 1826, en París un informe de cinco tomos que tituló *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente*. El segundo tomo de esta extensa obra trata exclusivamente sobre sus viajes en Venezuela. La lectura de ese apasionante relato debe haber sido la inspiración para que, en 1951, a más de cien años de esa gesta, un joven médico en Caracas decidiera participar en una expedición que fuera más allá de los territorios recorridos por el sabio Humboldt y, siguiendo el curso del Orinoco, se adentrara en tierras ignotas en búsqueda de sus fuentes desconocidas hasta ese entonces.

Mi interés en la Expedición Franco-Venezolana es de larga data. Para la Venezuela de mi infancia, esta expedición marcó un hito importante y todo el país estuvo atento a su desarrollo. Pasaron los años y el destino me llevó a casarme con el médico de esa expedición. Nacieron los hijos y mi marido en la sobremesa nos relataba sucesos que nos mantenían en vilo, asombrados ante tantas historias de ríos y selva. De los expedicionarios Joseph Grelier, René Lichy, Pablo Anduze y el mayor Franz Rísquez Iribarren habían escrito sus memorias, pero faltaban las memorias de mi marido, Luis Carbonell Parra, el joven médico de la expedición, quien por sus múltiples ocupaciones nunca se había empeñado en escribirlas.

Alejandro Reig, conocido filósofo y antropólogo venezolano, hace notar en el prólogo al libro de mi autoría *El misterio de las Fuentes*, publicado por esta Academia en 2012, lo siguiente:

“...Lo que la hace, a mi juicio, una expedición fundamental es su importancia clave en la incorporación del alto Orinoco a la conciencia geográfica nacional en más de un aspecto: con ella se proclama un nacimiento del Río Padre, se penetra una de las últimas regiones con indios temidos, y se impulsa la exploración científica de la región y con ello su integración a la nación...”

Esta expedición estableció el nacimiento del río Orinoco en la sierra Parima, en los límites con el Brasil, la frontera sureste del país, continúa Reig:

“...es un episodio pendiente de revisión en la historia de la modernidad venezolana, cargado de paradojas que sugieren diversos caminos de investigación...”

Según ha escrito Luis Carbonell, aún a mediados del siglo XX, el alto Orinoco era una región desconocida para la gran mayoría de los venezolanos.

Parajes sumidos en el misterio, tierra poblada de feroces guerreros que vivían en intrincadas selvas, donde nunca un criollo había llegado. Lo poblaban animales salvajes y plantas exóticas, como la orquídea negra. En el imaginario popular: el Dorado, donde quien se aventuraba podía regresar cargado de oro o desaparecer para siempre en esos ilimitados espacios. Tierra de caucheros y de buscadores de oro y diamantes, tierra donde la vida humana no tenía ningún valor, tierra abandonada por la patria y marginada de la civilización.

La Expedición Franco-Venezolana a las fuentes del Orinoco vino a despejar muchas de las incógnitas que rodeaban este inmenso territorio y más que una expedición de descubrimiento, fue una de apropiación y establecimiento geográfico. Aunque llamada Franco-Venezolana, esta fue en realidad un esfuerzo de logística, conducción y financiamiento del Estado venezolano que, a mediados del siglo XX, inmerso en el Nuevo Ideal Nacional, buscó el desarrollo de nuestro país en todos los campos.

Por más de cuatrocientos años, el río Orinoco había guardado en el más absoluto secreto sus orígenes. Desde 1498, cuando Cristóbal Colón, en su tercer viaje, lo había confundido por su gran caudal con uno de los cuatro ríos del paraíso terrenal; conquistadores y corsarios, exploradores y científicos, caucheros, buscadores de oro habían fracasado en el rastreo de sus fuentes, lugar mágico donde, según la leyenda, se encontraban El Dorado y Manoa, la ciudad del oro.

2. La expedición (organización)

En junio de 1949, dos franceses residenciados en Caracas, René Lichy -veterano de la primera guerra mundial, destacado zoólogo experto en mariposas, profesor en la Universidad Central de Venezuela- y Marc de Civrieux -geólogo del Ministerio de Minas e Hidrocarburos- presentaron a diferentes instancias gubernamentales el proyecto de una expedición que exploraría la región del alto Orinoco, pero, tal vez por la inestabilidad política por la que atravesaba Venezuela en esos años, no obtuvieron el apoyo solicitado. Meses más tarde, Lichy, en un viaje a su patria, conoció a Joseph Grelier, geógrafo y especialista en hidrografía, explorador perteneciente al grupo Liotard, quien le expuso un proyecto de expedición al Orinoco y le solicitó su ayuda.

A principios de 1950, Grelier llegó a Venezuela acompañado por Pierre Couret, estudiante de farmacia y botánica, Raymond Pélegri, técnico de radio, y François Lafôrest, etnólogo y arqueólogo canadiense, todos pertenecientes al grupo Liotard. Venía provisto de una carta de presentación del presidente de Francia al presidente de Venezuela, el teniente coronel Carlos Delgado Chalbaud. Grelier solicitó ante las autoridades venezolanas la autorización para remontar

el Orinoco hasta el caño Casiquiare, alcanzar el río Negro y de allí seguir hasta Brasil. Los franceses habían pensado costearse este viaje organizando conferencias, vendiendo fotografías y escribiendo artículos para la prensa. Las autoridades venezolanas les negaron la autorización por considerar que no contaban ni con los fondos ni con la logística necesaria para emprender tamaña empresa, pero se entusiasmaron con el proyecto y decidieron reestructurarlo, designando una comisión para organizar una expedición al alto Orinoco con el objetivo de precisar las fuentes de nuestro río, cuyas coordenadas geográficas, aún en 1950, se ignoraban y que, de acuerdo con el tratado de límites firmado con la República del Brasil, delimitaban nuestras fronteras en el extremo sureste de Venezuela.

El apoyo financiero a esta expedición fue completamente venezolano y la logística estuvo a cargo de nuestras fuerzas armadas, pero, por la participación de los entusiastas jóvenes franceses del grupo Liotard, las autoridades venezolanas decidieron llamar esta empresa “Expedición Franco-Venezolana al Alto Orinoco”. Al grupo venezolano fueron incorporados científicos destacados: José María Cruxent, antropólogo y arqueólogo, los ya mencionados René Lichy y Marc de Civrieux -quien además de geólogo poseía una gran curiosidad y mucha sensibilidad que lo predisponía a interesarse por los autóctonos habitantes de Venezuela, sus mitos y creencias espirituales-, Carlos Carmona, también geólogo, León Croizat, renombrado botánico italiano de origen francés, y Pablo Anduze, entomólogo y zoólogo venezolano. Por su experiencia en las selvas de la Guayana y nuestro Amazonas, fue contratado Félix Cardona Puig, un catalán de larga residencia en el país, quien se acompañó con su hijo Félix Cardona Johnson, un muchacho de 16 años de edad. Como comandante de la expedición, el Ministerio de la Defensa nombró al mayor del ejército, Franz Rísquez Iribarren, y como su ayudante, al teniente Alfredo Alas Chávez. Otro francés residente en Caracas, el joven buscador de oro, antiguo paracaidista en la Segunda Guerra Mundial, Pierre Ivanoff, fue contratado como intendente encargado de la logística. Completaban el personal puesto bajo las órdenes del así llamado “general” Manuel Butrón, fuerte anciano de 76 años de edad, antiguo guía y ayudante de Pablo Anduze, más de 40 porteadores y macheteros y un grupo de indios maquiritares, hoy llamados yecuanas, expertos navegantes, sin cuyo aporte la expedición jamás hubiera logrado su objetivo. Para atender la salud de todos estos hombres, la expedición contaba con la presencia de Luis Carbonell, un joven médico, perteneciente a la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, donde había conocido a J. M. Cruxent, en cuya compañía y bajo su dirección había recientemente concluido la primera expedición científica a las tierras de los Motilones, hoy Yukpa y Bari, en la serranía de Perijá, al occidente de Venezuela.

A pesar del horroroso secuestro y asesinato ocurrido el 3 de noviembre de 1950, de Carlos Delgado Chalbaud, presidente de Venezuela y gran impulsor de esta empresa, la actividad de los expedicionarios en Caracas no cesó. El nuevo Gobierno, presidido por el coronel Marcos Pérez Jiménez, asumió con gran entusiasmo el proyecto y dio luz verde a los ministerios de la Defensa y de Educación para que prosiguieran con la planificación. La Dirección de Cartografía Nacional del Ministerio de Obras Públicas puso a la orden del comando de la expedición las aerofotografías de la zona que les habían sido suministradas por el Gobierno de los Estados Unidos y que eran parte del presunto proyecto de los americanos durante la Segunda Guerra Mundial de la voladura de los raudales del Orinoco para facilitar su navegación. Estas fotografías muy detalladas, fueron estudiadas cuidadosamente y si bien les ofrecieron una idea de las dificultades que encontrarían, no los alertaron sobre el sinfín de raudales en el curso del río, que los habrían de poner a prueba. La búsqueda por medio de estas aerofotografías de un lugar apropiado para establecer el campamento base los llevó al único claro en la selva, tan tupida que desde el aire se veía como una alfombra verde, por lo que los pilotos de la Fuerza Aérea encargados del transporte la dieron en llamar “la gramita”, una extensa sabana situada a las orillas del Orinoco, de más de 5 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho, a 120 metros de altura sobre el nivel del mar y a pocas horas de navegación de San Fernando de Atabapo, hacia el sureste de la boca del caño Casiquiare. Esta sabana era conocida con el nombre de La Esmeralda porque los conquistadores españoles que la recorrieron en el siglo XVIII habían encontrado rocas y sedimentos con incrustaciones de cristales verdes que los hicieron pensar en fabulosas minas de piedras preciosas. Lugar



Figura 1. Sabana de La Esmeralda. Colección privada del autor.

de un paisaje espectacular, con la imponente mole del Duida como telón de fondo y una suave declinación hacia la ribera del río, atravesada a lo largo por unos pequeños farallones que, como muralla de granito, la dividían en dos. En la sabana más pequeña cercana al río había una rudimentaria pista de aterrizaje construida por algún buscador de oro algunos años atrás, pista que el río Orinoco en sus sucesivas inundaciones había casi borrado. Aquí el río tiene en época de sequía un ancho de 500 metros, que casi dobla en invierno por las incesantes lluvias, hasta llegar a cubrir por ese desbordamiento gran parte de la sabana.

3. El inicio (campamento La Esmeralda)

El 9 de abril de 1951, los hombres de la avanzada, entre los que se encontraba Luis Carbonell, salieron del aeropuerto militar La Carlota, en Caracas, rumbo al sur en un DC-3 de la aviación militar venezolana perteneciente al Décimo Grupo de Transporte Aéreo, cargados con más de 900 kilos del material indispensable para el campamento. Después de tres horas de vuelo sobre los extensos llanos, llegaron al Orinoco y aterrizaron en Puerto Ayacucho, donde fueron recibidos por el teniente coronel Enrique Rincón Calcaño, gobernador del territorio, y por Manuel Butrón, quien, por sus conocimientos del medio, había sido encargado de conseguir el personal de campo.

Butrón contrató como porteadores a varios criollos, negros y mestizos y a varios baré del río Negro y banivas de Santa Rosa -“indios racionales”-, es decir,



Figura 2. Fotografía en La Esmeralda. De izquierda a derecha: Croizat, Pélegri, Curé, General Butrón, detrás, Carbonell, Rísquez, Tte. Alas Chávez. Colección privada del autor.

indios “criollizados”. Más de 35 jóvenes de buena contextura y conocedores de la selva, “los muchachos”, sin los cuales hubiese sido imposible llevar a buen término la empresa. Como marineros, motoristas y rumberos para la navegación del Orinoco, Anduze y Crucent contrataron indios maquiritares, expertos “hombres de río”.

Desde Puerto Ayacucho los expedicionarios salieron al día siguiente en la misma aeronave en que habían volado desde Caracas, rumbo hacia San Fernando de Atabapo, donde los esperaban en el embarcadero del poblado, listas y aperadas, las curiaras y la falca “Venezuela”, lancha bastante grande, de poco calado, con motor diésel que, por su traqueteo tan característico, un “puqui-puqui” regular y acompasado hacía que fuese muy conocida en el río. Embarcaron el equipo, los pipotes llenos de gasolina y las vituallas y salieron navegando hacia el oeste, hacia las tierras de los terrible guajaribos, herederos de los feroces caribes, por ese ancho río de aguas amarillas que fluía silencioso, con el sol brillando fuerte sobre sus cabezas y una suave brisa que los refrescaba y alejaba a los jejenes, que ya se hacían sentir. Desembarcaron después de tediosas horas de navegación en La Esmeralda, donde la prioridad fue la instalación del campamento que les serviría de centro de operaciones y para acondicionar la pista de aterrizaje, aplanando el terreno para eliminar los nidos de termitas, conos de barro negro de casi dos metros de altura con miles de insectos parecidos a pequeñas cucarachas de color blanco amarillento pululando sin orden ni concierto por su rugosa superficie. Carbonell tuvo a su cargo la última parte de la construcción de la pista de aterrizaje, muy accidentada debido a la irregularidad y composición del terreno. El campamento se armó en medio de la sabana, al pie de los farallones que la dividían, alrededor de una gran carpa amarilla, remanente de una antigua campaña de alfabetización, que sobre el techo lucía escritas en grandes letras negras las siglas del Ministerio de Educación Nacional (MEN), carpa que se utilizaría como depósito e intendencia. Varios meses pasaron los expedicionarios “acimatándose” en este primer campamento, tiempo que aprovecharon para dar inicio a sus estudios. Lo más importante en estos tres meses fue, según Carbonell, la adaptación al medio y el tratar deshacerse inmunes a las picadas de los insectos, especialmente a las de nubes de pequeños jejenes casi invisibles que les hacían la vida imposible.

Al poco tiempo de llegar a La Esmeralda cayó una fuerte lluvia sobre la sabana. Carbonell se encontraba en una de las lagunetas recolectando muestras de algas y protozoarios, rodeado de los insaciables jejenes, cuando de pronto comenzó con la lluvia a soplar un viento fresco del este. El médico se quitó la camisa y, por primera vez en varias semanas, sintió fresca sin picadas. Al

rato, al cesar la lluvia, descubrió el misterio de la ausencia de los jejenes. Estos insectos, al caer apenas las primeras gotas, vuelan todos a refugiarse debajo de las delgadas hojas de la hierba que cubre toda la sabana.



Figura 3. El campamento en La Esmeralda. Al frente, la carpa del Ministerio de Educación. Colección privada del autor.

A principios de junio de 1951, Carbonell fue comisionado para que por la vía del caño Casiquiare se trasladara hasta San Carlos de Río Negro a comprar mañoco. El mañoco no era conocido por muchos de la plana mayor venida de Caracas, pero, siendo alimento indispensable para los muchachos contratados como marineros o porteadores, hacía falta adquirir muchos kilos de este principal bastimento del Amazonas venezolano. Para hacer el mañoco, se ralla la yuca amarga venenosa y después de rallada se deja fermentar por ocho días en agua de pozo, luego se exprime en un sebucán para sacarle el yare, un veneno rico en ácido cianhídrico. Después esta pasta se cierne en un manare menos tupido que el que se usa para sacar la harina de casabe. La harina resultante se esparce con una escobilla hecha de hojas de palma sobre un budare y se tuesta. Cuando la harina está un poco dorada se recoge con la escobilla y se echa en un mapire. Bien seco se puede conservar por largo tiempo. El mañoco se come con todo tipo de alimentos y también se le añade al agua para hacer una bebida, al parecer muy nutritiva, pero sumamente insípida y correosa.

Pronto se presentaron problemas entre los científicos y el comando de la expedición. El mayor Rísquez, militar de excelente formación, no comprendía que los civiles que lo acompañaban desconocían las reglas castrenses; el tratar de imponer reglamentos militares a este grupo de académicos originó muchos roces. Desde los primeros días en La Esmeralda, el militar se había extralimitado en la disciplina al tratar de convertir el campamento en un cuartel. Toque de diana para levantarse a las cinco de la mañana, formación

obligatoria de todos los expedicionarios para izar la bandera. En la tarde otra vez formación obligatoria para arriar la bandera con los jevenes aprovechando la inmovilidad de la formación para picar a su gusto. En cada ocasión se oían voces potentes, algunas muy desafinadas, entonando el himno nacional, que los que no sabían tuvieron que aprender a juro. El toque de queda y el silencio obligatorio a las nueve de la noche, las órdenes de saludarlo militarmente y el tener que pedir la autorización cada vez que había que dirigirle la palabra, eran también causas de descontento. La atmósfera militar se extremaba por el hecho de que a todos los expedicionarios les había sido suministrado por la comandancia general del Ejército un equipo completo: pantalones y camisa verde oliva, pesadas botas de cuero, guantes y casco tropical con mosquitero para evitar las picaduras de los jevenes, una forniture con cantimplora, cuchillo para la selva, brújula y linterna y una pistola Glock de 9 mm con su respectiva munición. Los porteadores y marineros, acostumbrados a andar descalzos y casi desnudos, también fueron obligados a uniformarse, resultando extraño verlos de verde oliva, como soldados.



Figura 3. El Dr. Pélegri Colección privada del autor.

Lichy, Anduze y Carbonell fueron encargados de contratar la fabricación de las curiaras a los maquiritares del Cunucunuma, donde contactaron a los hermanos Manuel y Guatiti Velásquez y a Antonio Yaracuna. Ellos ya tenían visteados los árboles apropiados, de madera muy dura y de entre 15 a 20 metros de altura, con un tronco muy recto y sin ramas. La curiara se construía en el mismo sitio donde crecía el árbol. Talado a hachazos, de inmediato le quitaron la corteza y empezaron a ahuecarlo con las mismas hachas y azuelas que les habían facilitado los expedicionarios. Cuando lo habían ahuecado a todo lo

largo, colocaron palos atravesados para mantener separadas las paredes de la curiara y prendieron fuego al interior. El secreto de una buena curiara consiste en la cantidad del fuego: mucha llama quema el tronco y arruina la curiara, poco fuego no endurece la madera y esta se pudre al contacto con el agua. Las paredes de la curiara tienen que ser muy delgadas pero resistentes, se trata de lograr una curiara liviana, lo cual es casi imposible porque un gran árbol, aunque hueco, siempre es muy pesado. Al mismo tiempo que la curiara va tomando forma por su interior, en el exterior se va tallando hasta adquirir la airosa forma típica de las curiaras maquiritares. Un extremo de la curiara fue cortado para formar la popa y se le puso entre las paredes de la curiara una tabla fuerte y resistente capaz de aguantar el peso de un motor fuera de borda de 40 HP. Esta tabla se pegó atravesada en la popa de la curiara con peramán, resina vegetal que también se usó para calafatearlas. En total, los maquiritares hicieron unas quince curiaras, que, junto con la falca y las curiaras compradas en San Fernando de Atabapo, componían la flotilla de más de 30 embarcaciones. Aparte de la falca “Venezuela” que tenía motor diésel, la expedición solo contaba con 10 motores fuera de borda, así que cada curiara tendría que llevar otras dos a rastra.



Figura 4. Pierre Couriet y las curiaras. Tomado del libro de Julia Salas de Carbonel *El Misterio de las Fuentes*. Ediciones Acfiman 2012.

Rísquez propuso, y todos estuvieron de acuerdo, dividir la expedición en tres grupos, de forma que al frente de ella fuese un reducido número de los hombres más fuertes y experimentados, con la mínima carga posible, abriendo

camino y montando campamento, mientras que el grueso de la expedición saldría más tarde en las curiaras de mayor tamaño. En un tercer grupo, el de la retaguardia, irían los expedicionarios de mayor edad y aquellos que por algún impedimento retardarían la marcha. Se acordó que los tres grupos se reunirían en el raudal de Guajaribos o Calebac-bola, como llaman los indios al primer obstáculo que enfrentarían.

4. Partida, la primera etapa

El 13 de julio de 1951, salió la avanzada. Anduze, Cruxent, Croizat, el capitán Cardona, su joven hijo Felícito y Butrón con varios muchachos, embarcados en dos curiaras: la “Montserrat” -así llamada en recuerdo a la hija que Cruxent había dejado en Cataluña- y la “Esmeralda”. Se adentraban en la tierra de los guajaribos, también llamados guaicas, yanomama o shirianas, cuyo solo nombre producía pavor entre los criollos y maquiritares de la expedición que los consideraban los más primitivos habitantes de la selva; salvajes que comían carne humana. Circulaban relatos de caucheros que los habían visto comiendo lo que parecían ser cuerpos humanos, pero que en realidad eran monos marimondas. Para ingerirlos después de desollarlos, los monos eran descuartizados y las piezas asadas sobre brasas; los trozos así preparados parecen partes de un cuerpo humano. Los guajaribos se encontraban desparramados por toda la región del alto Orinoco, desde La Esmeralda hasta las fronteras con Brasil y, para 1951, habían tenido poco contacto con los criollos. Con fama de ser feroces en las batallas, eran muy diestros en el uso de la cerbatana, el arco y las flechas y, por su carácter guerrero, habían logrado impedir la penetración del criollo en su territorio y aun el avance de varias expediciones bien pertrechadas, hostigando y emboscando a los expedicionarios. El capitán



Figura 5. Remontando el río. Colección privada del autor.

Cardona, a pesar de toda su experiencia previa en la selva, les tenía terror y de este miedo se habían contagiado muchos en la expedición. Cardona les relataba cosas horribles que le habían pasado en anteriores expediciones y pronosticaba que por lo menos 20 expedicionarios morirían en manos de los indios. “Ya verán, ya verán” era su frase favorita con la que producía pavor entre los muchachos.

El 20 de julio salió de La Esmeralda el segundo grupo. Carmona, de Civrieux, Lichy, Pélegri y el teniente Alas Chávez, acompañados por el grueso de los muchachos en varias curiaras: la “Así es la vida”, la “Gloria Marín”, la “Rosita Quintero” y la inmensa “Tongolele”; todas cargadas hasta el tope con vituallas y equipo. El joven Pélegri estaba encargado de transportar la pequeña planta eléctrica, los radios de onda corta y las baterías que aseguraban su funcionamiento, equipo que les serviría para las comunicaciones entre los tres grupos y con Caracas.

El 7 de agosto fue la partida de la retaguardia al mando de Rísquez, quien había exigido a Carbonell que lo acompañase por cualquier eventualidad médica. Abandonaron las comodidades del campamento que quedó al cuidado de la Guardia Nacional para servir de apoyo a los expedicionarios. Habían embarcado el resto del equipo en la falca “Venezuela” y en varias curiaras más: la “Elsa Aguirre”, la “María Antonieta Pons” y la “María Teresa”. Carbonell escogió esta curiara para navegar llevando el equipo médico y a Samuel Camico, su ayudante, apodado Chichirimillo, joven maquiritare del Ventuari, nieto, según Anduze, que conocía a su familia desde hacía varios años, del Dios de Mane, célebre brujo y curandero del Amazonas, tan poderoso que fue muy requerido para curaciones y ensalmes en toda la región. Al ver el interés que Samuel Camico demostraba y en vista de que sabía leer y escribir, Carbonell había decidido, en contra del parecer de Rísquez, nombrarlo su asistente, por lo que a todos les dio por llamarlo “el doctor” Camico. Las medicinas, que si se mojaban se perdían, iban dentro de latas de galletas, de las grandes y cuadradas, pintadas de un rojo vivo para distinguirlas fácilmente, así no había confusión y era muy fácil localizarlas entre la carga. En un pequeño baulito también de metal, pintado de blanco con el signo de la Cruz Roja, llevaban lo necesario para atender alguna emergencia. Tenían a la mano morfina, analgésicos, torniquetes, antipiréticos, suero antiofídico y un rudimentario equipo dental por si había que hacer alguna extracción.

Salieron navegando hacia el este y, a medida que avanzaban por el río, iban corrigiendo con las observaciones de campo los mapas de su curso, algo confusos que habían sido trazados con base en aerofotografías. La navegación, aunque en contra de la corriente, era fácil y agradable con algunos pequeños

raudales fáciles de superar. En algunas oportunidades recorrían trechos sumamente boscosos, en otras atravesaba llanuras donde crecían silvestres palmas de seje, morichales y alguna que otra palma pijiguao. En el trayecto los exploradores encontraron pequeños grupos de indios guajaribos y lograron visitar algunas de sus viviendas comunales, los shabonos. Por trueque de hachuelas, anzuelos o machetes obtuvieron diversos objetos del uso personal de los indios, como arcos y flechas, cerbatanas, cestería o vistosos adornos de plumas de aves. Les llamó mucho la atención que cuando les ofrecían comida cocida del diario condumio de los exploradores, los indios, al probarla, la escupían. No les gustaba por salada, ellos no conocían la sal ni el dulce del azúcar.



Figura 6. El equipo médico. Colección privada del autor.

Una vez que los guajaribos se convencieron que estos extraños personajes que se adentraban en su territorio no presentaban ningún peligro para ellos, se volvieron más audaces y empezaron a seguirlos, muchas veces tan ocultos en la selva que los expedicionarios solo se daban cuenta de su presencia cuando, movidos por la curiosidad, los indios los rodeaban.

Llegaron las lluvias, fuertes, interminables. Cataratas de agua helada que caían sobre la superficie del río y sobre las cabezas de los expedicionarios como una cortina gris que se cerraba frente a ellos. Rayos, truenos y vientos huracanados que volaban los techos de palma de las curiaras, acompañaron a nuestros ateridos hombres por casi todo el recorrido.

Pasaron las bocas de los ríos Padamo, de aguas verdosas, y Ocamo de aguas oscuras, casi negras. Observaron los árboles de cacao que crecían silvestres a la vera del río y dejaron atrás el Mavaca y el Manaviche. El Orinoco se deslizaba lento bajo las curiaras que iban muy pesadas. Unas cargadas con pipotes de gasolina y otras con muchas latas cuadradas de las que se usan para envasar aceite comestible, sistema ideado por Rísquez para el transporte de los alimentos que había que mantener secos. Al mayor se le ocurrió que si introducía los

alimentos en estas latas y las soldaba herméticas, la comida viajaría segura, a salvo de mojarse y de perderse. Las horas pasaban lentamente mientras las curiaras en fila india remontaban el río. Al frente de esta variopinta flotilla arrastrando tras de sí las más pequeñas, iba orgullosa la nave capitana, la falca “Venezuela”. Jesús Martínez, criollo con sangre maquiritare, conocido por su abundante barba como el “capitán Barbas”, de motorista y, como rumbero en la proa de esta embarcación, Isaías Rodríguez, llamado por su gran fortaleza física “el Yunque”, experto navegante maquiritare. La función del rumbero era de capital importancia para una segura navegación, pues el motorista, sentado bien atrás en la popa con la visión impedida por la carga, confiaba en el rumbero para evitar bancos de arena, peñascos medio sumergidos y las ramas y troncos que flotaban a la deriva en el río. Tras la falca venían las otras curiaras y Carbonell con Samuel Camico y el equipo médico, por decisión de Rísquez, en la última curiara.

Cuando empezaba a oscurecer después de siete horas o más de navegación, decidían resguardarse en la boca de algún caño. Desembarcaban todos tullidos de tantas horas y en terreno seco, no siempre asequible, hacían un claro para encender una hoguera para calentarse, ver si se les secaban un poco las ropas que de costumbre llevaban ensopadas, hacer café y algún hervido con la pesca siempre abundante y el omnipresente mañoco.

En otras ocasiones hacían noche en los primitivos campamentos que la avanzada había construido y las más de las veces cenaban unas laticas de Diablitos, galletas dulces, café con leche y unas barritas de chocolate. Ataban las curiaras y la falca a gruesos troncos sobre las barrancas del río y los agotados expedicionarios se quitaban las botas enchumbadas de agua y con la misma ropa que llevaban puesta y que no se había secado, emparamados de frío (el termómetro en muchas ocasiones marcaba menos de 19 °C), se acostaban a dormir. Unos en chinchorros tejidos de fique o de palma moriche, otros en chinchorros margariteños de pabilo, los más en hamacas de lona impermeable con un techito también de lona con su mosquitero que encerraba completamente al ocupante. Y así avanzaban día tras día en el monótono pasar del tiempo. Durante la travesía, Carbonell se distraía tratando de evitar las innumerables picaduras de la plaga que ya no eran los jejenes de La Esmeralda, sino unos zancudos negros, grandes, muy zumbadores.

5. El primer campamento río arriba

El 11 de agosto de 1951, la retaguardia llegó al primer obstáculo importante con que se enfrentaban, el raudal tradicionalmente llamado de Guajaribos, donde Butrón y la avanzada, que habían salido de La Esmeralda el 13 de julio,

tenían casi un mes. Hasta este punto la expedición había sido agradable a pesar de la inmensa cantidad de plaga que los acosaba, un plácido paseo como decían muchos, pero en este lugar se interrumpía la navegación. Las aguas del Orinoco, que hasta ahora habían corrido suaves y plácidas, se veían constreñidas en su paso por tres islas y una gran cantidad de piedras y peñascos, de rocas y lajas que, regadas en una buena extensión en el cauce del río como por una mano gigantesca, impedían la navegación. La corriente de agua pasaba a raudales por entre las rocas, encrespada, con una espuma sucia, terrosa, amarillenta.



Figura 8. El paso de los rápidos. Colección privada del autor.

Entre las islas y enredados en las peñas se encontraban ramas y troncos de árboles que habían caído desde las orillas del río socavadas por las aguas. El cauce, aún muy ancho con más de 150 metros de orilla a orilla, atravesaba un paisaje de pequeños cerros y colinas muy boscosos y a lo lejos, hacia la ribera derecha, se podía ver a través de una tenue bruma azulosa la cercana sierra de Guajaribos. Aunque había llovido mucho, pues era el inicio de la temporada de lluvias, el río todavía no había alcanzado niveles de inundación y los socavones de las orillas se elevaban hasta 2 y 3 metros por encima del río.

El estruendo del agua al pasar por esta inmensa torrentera era espantoso, acallaba todo grito animal, toda palabra humana. En el paso de los años habían llegado hasta este raudal muchos exploradores que no pudieron seguir adelante no solo por el impedimento físico que se les presentaba como barrera infranqueable, sino por el talante belicoso de los guajaribos. La isla frente al raudal de Guajaribos, por lo larga y angosta, 500 metros de punta a punta con solo 100 metros de ancho, parecía una gran curiara anclada en medio del estruendoso raudal. Una maraña de gamelote, helechos y heliconias cubría su suelo y airosas palmeras y grandes árboles se elevaban al cielo; allí había montado Butron uno de los campamentos donde se instalaron teniendo cuidado de evitar la gran cantidad de serpientes que resentían la presencia humana. Por este motivo bautizaron el lugar como Isla de las Serpientes.

La disciplina militar se hacía notar con saña, una vez más. Todos los días se despertaban con el toque de diana y tenían que asistir medio dormidos a la izada de la bandera nacional para servir de desayuno a las nubes de jevenes que, aprovechando la inmovilidad de los hombres en perfecta formación militar, se henchían de sangre fresca picando a diestra y siniestra. Anduze trató de convencer a Rísquez de que dejaran ese asunto solo para los domingos, pero este se mostró intransigente y, en cambio, los arengó sobre lo importante que era rendirle honores al pabellón patrio y nuevamente les recalcó las heroicas jornadas que cumplían.

El campamento, enclavado en medio de la isla, contaba con varios caneyes y ranchitos y la gran carpa amarilla del Ministerio de Educación que en el centro del claro se erguía como refugio en los grandes aguaceros. El problema era que, si bien se escapaba del agua que caía inclemente, el calor generado por los cuerpos sudorosos la convertía en una perfecta sauna a vapor; nadie aguantaba más de media hora ese martirio. Se decidieron abrir las grandes cajas que la intendencia militar había preparado y que habían sido trasladadas con tanto esfuerzo desde Caracas. La sorpresa fue mayúscula al encontrarlas llenas de objetos inútiles, machetes oxidados y rifles inservibles que tuvieron que desechar. Rísquez, de naturaleza colérica, volvió a coger otra calentera y despotricó contra sus superiores del ejército que, aparte del coronel Marcos Pérez Jiménez y del coronel J. M. Pérez Morales, nunca habían tenido fe en el éxito de la expedición y habían obstaculizado las gestiones.

Más suerte corrieron los bultos de papel periódico, envueltos en lonas impermeables, del profesor Croizat, papel que sería usado para trasportar el material botánico. En contra lo que se pensaba, el contenido de estos bultos llegó perfectamente seco. Para hacer rendir el bastimento, empezaron a comer cacería: dantas, osos hormigueros, monos y báquiros. Raymond Pélegri, buen cazador en los ratos que le dejaba libre su trabajo de radio operador, había matado una baba que se asoleaba al sol en una playita cercana. Muchos disfrutaron comiendo la carne de la cola que les pareció igualita a la carne de langosta. Juan Guapo, experto pescador, sacaba buenos ejemplares de bagres y caribes en los caños cercanos con los que Evaristo, el cocinero, preparaba deliciosos hervidos. Los muchachos aprovechaban los días de descanso que pasaban en la isla de las Serpientes para salir a la selva y cazar guacharacas y pavas y los indios guajaribos que los seguían les traían cambures y algunas frutas, como el túpiro, el copoazú -cacao amazónico de pulpa parecida a la guanábana-, la yubía -de deliciosas semillas, también llamada nuez del Brasil-, la manaca -fruta de una palmera con la que se hace la yucuta, jugo muy refrescante y rico en vitamina C, que Carbonell insistía en que todos bebieran para evitar el escorbuto-.



Figura 9. De nuevo pasando los raudales. Tomado de J. Salas de Carbonell, *El misterio de las fuentes*, Ediciones Acfiman, Caracas 2012.

6. Partida río arriba

El 19 de agosto se dio el orden de continuar y, como el cauce del Orinoco comenzaba a estrecharse y se sucedían sin dar respiro imponentes raudales, se vieron obligados a abandonar la falca. A partir de este momento el recorrido se hizo aún más difícil y con frecuencia los exploradores tenían que descargar las curiaras para aligerarlas. La carga tenía que ser llevada a hombros por los porteadores por las estrechas y resbalosas picas recién abiertas a lo largo del río. Así lograban remontar los raudales, muchas veces llevando las curiaras vacías en vilo por sobre los peñascos y otras veces halando y empujándolas por entre las rocas. El paso por los saltos o raudales, enfrentados a la fuerte corriente del río, muchas veces terminaba con la trabucada o vuelco de la curiara y la consiguiente pérdida definitiva de algunas cosas, así como del material recolectado, los instrumentos de trabajo, el bastimento o el equipo personal de los expedicionarios. Remontar un raudal era empresa difícil y agotadora: los bultos, los fardos, las grandes latas cuadradas donde llevaban la comida, los pipotes de gasolina y kerosén, las cestas cargadas de maíz, los morrales personales, la gran carpa amarilla, el equipo médico, los radio transmisores, la pequeña planta eléctrica, en fin, todo, absolutamente todo lo que llevaban los expedicionarios tenía que ser llevado por una pica abierta a la orilla del río sobre los hombros de los porteadores y de la plana mayor. Mientras tanto, al pie del raudal, los motoristas y rumberos que tripulaban las curiaras ataban en los soportes de las embarcaciones gruesos mecates que lanzaban a los muchachos para que ellos desde la orilla los fueran halando. Otros muchachos más robustos se metían en el río para empujar las curiaras. Entre todos, halando

y empujando, lograban pasarlas por el cauce menos bravo dentro de aquellas torrenteras, impetuosas y caóticas, que se abrían paso por entre las moles grises de rocas y peñascos casi sumergidos, cubiertos de espuma, unas veces blanca y otras amarillas. Halando desde tierra y empujando dentro del río, los motores apagados, con gran esfuerzo lograban remontar el raudal hasta el cauce profundo donde prendían los motores. Había que tener mucho cuidado que no se apagaran porque las curiaras podrían ser arrastradas por la fuerte corriente y caer en el raudal, donde se destrozarían.

Al fin lograban pasar todas las curiaras por el raudal y navegaban río arriba hasta donde eran ansiosamente esperados. Otra vez cargaban las curiaras y continuaban la travesía en las aguas, ahora plácidas y tranquilas, pero esta paz y tranquilidad poco les duraba, los raudales se sucedían uno tras otro. Si el paso de las curiaras por los raudales era labor de Hércules, el acarreo del equipo por las picas era labor de titanes. El terreno siempre enchumbado era puro barro y eran frecuentes los resbalones y caídas, especialmente cuando tenían que subir los cerros que bordeaban el cauce del río. Famoso fue el incidente en una inclinada pica, llamada por razones obvias pica de la Mantequilla, donde por lo salvaje del raudal tuvieron que llevar las curiaras por tierra y una de ellas, cuando ya la tenían en la fila del cerro, se les soltó y deslizándose a gran velocidad cuesta abajo, casi causa una gran desgracia.

7. El encuentro con el río Ugueto y llegada a las fuentes del Orinoco

Para el 19 de octubre, la expedición había llegado a la confluencia del Orinoco con el río Ugueto y, en vista de que los alimentos, en especial la sal, habían comenzado a escasear, se llegó a la conclusión de que era imposible continuar si no se recibían suministros por vía aérea. En total, el grupo fue abastecido en cuatro oportunidades por aviones de la fuerza aérea venezolana que les lanzaron en paracaídas, en arriesgadas “parachutadas” -como los exploradores dieron en llamar estos lanzamientos-, víveres, pipotes de gasolina, correspondencia, medicinas y hasta un nuevo equipo radiotransmisor para reemplazar el principal que, después de muchos percances, ya no podía ser reparado por Pélegri. Con la primera “parachutada”, Ivanoff quedó muy satisfecho por la cantidad de bastimento que había caído del cielo, pero, inexplicablemente, aunque había sido solicitada con mucho empeño, no les enviaron ni un grano de sal.

A partir del salto Dickey, tuvieron que abandonar definitivamente la navegación y emprendieron la marcha a pie, lo que obligó al mayor Rísquez a ordenar la evacuación a La Esmeralda, y luego a Caracas, de los enfermos o impedidos y de Manuel Butron, debido a su avanzada edad. De las casi cien

personas que habían salido de La Esmeralda hacía más de cuatro meses, solo Rísquez, Cruxent, Anduze, Pélegri, Ivanoff, los Cardona y 19 porteadores y macheteros, acompañados por Carbonell, continuaban la marcha a pie por un terreno agreste cubierto por una selva cada vez más cerrada, donde la lluvia y la neblina, junto con las raíces y las hojas caídas de los grandes árboles que formaban sobre el suelo fangoso una alfombra resbaladiza y traicionera, dificultaban el paso. En ocasiones la inclinación del terreno los forzaba a remontar los barrancos casi a gatas. Como solo llevaban lo que podían cargar sobre la espalda, la comida escaseaba de nuevo, haciéndose más patente la falta de la sal en esos cuerpos sometidos a grandes esfuerzos. Llovía incesantemente y, aunque escampaba a ratos, el agua seguía cayendo desde las altas copas de los árboles.

El 4 de noviembre de 1951, los expedicionarios llegaron a un enorme salto que nombraron Salto Libertador, en homenaje al Libertador Simón Bolívar, y donde Ivanoff dejó a buen resguardo unas botellas de champagne que les habían lanzado en paracaídas. Continuaron la marcha siguiendo el curso del río que poco a poco se iba estrechando aún más y perdiendo caudal, obligando a detenerse en infinidad de ocasiones para aforar los afluentes y así poder decidir cuál riachuelo, de los miles que encontraban, tenía mayor caudal para así seguir ese curso. Poco a poco subían, faldeando unos cerros tan empinados que solo podían recorrer menos de una decena de kilómetros cada día. El 26 de noviembre llegaron a la base de un cerro que se veía de mayor altura, y allí acamparon. Temprano en la mañana del día siguiente, 27 de noviembre, el mayor Rísquez anunció que de allí en adelante seguiría solo con tres porteadores y que nadie debería abandonar el campamento hasta que él diera la señal con un disparo de su escopeta. Esta tajante orden fue obedecida hasta que, al oír el disparo, aproximadamente tres horas más tarde, casi todos salieron en estampida cerro arriba.

Carbonell, Anduze y Cruxent nunca tuvieron la presunción de querer ser los primeros en llegar, pero sí habían decidido hacerlo juntos y simbólicamente con un consentimiento unánime; habían acordado en cederle ese honor a Rísquez como comandante de la expedición, pero el comportamiento del militar esa mañana dio pauta para que en el campamento se hicieran muchos comentarios no precisamente laudatorios a su persona.

“...Caminamos por la trocha hasta que llegamos al brote del manantial en una concavidad del cerro. Yo particularmente quedé extasiado, aunque no había nada espectacular, ni farallones, ni precipicios, ningún misterio. Allí estábamos ante lo que se transformaría en el quinto río de América...”

Así describió Carbonell la emoción que sintió en esos momentos, casi un

anticlímax. Tanto navegar, tanto caminar, para encontrarse con este pequeño, lento y perezoso brote de agua entre las peñas. El sitio del nacimiento del Orinoco es un paraje relativamente claro en la selva, una concavidad ancha en la base del cerro, de suelo gredoso, barro colorado y pegajoso, con piedritas de cuarzo, algunas con manchitas verde esmeralda, que Anduze identificó como incrustaciones de turmalina. El suelo alrededor de este barrial estaba cubierto de hojas secas, musgos, hongos de varios tipos, una abundancia de matas de platanillo y muchas heliconias de flores rojas y amarillas, cual fantásticas cabezas de aves prehistóricas y, bordeando la selva, todavía en el claro donde podían llegar los rayos del sol, muchos arbustos florecidos con unas bellísimas flores blancas, muy parecidas a las azucenas, pero con la peculiaridad que colgaban de las ramas con la corola hacia abajo, el famoso ñongue o campanita, planta venenosa cuyas flores emiten un atractivo aroma como a limón.

No es factible suponer que el Orinoco nace en un solo lugar, más bien se puede considerar que se forma por la unión de muchos pequeños cursos de agua que brotan de varios manantiales, pero, siguiendo por aforos el curso de agua que se dirigía siempre hacia el este, Cardona había podido determinar que las fuentes del Orinoco estaban situadas a $2^{\circ} 19' 05''$ al norte del Ecuador y a $63^{\circ} 21' 42''$ al oeste de Greenwich, a 1.042 metros sobre el nivel del mar y que el río tenía una trayectoria de 2.063 kilómetros hasta su desembocadura en el océano Atlántico. En la cumbre del cerro, divisoria de las aguas de las cuencas del Orinoco y Amazonas, al que se le dio el nombre de Cerro Delgado Chabaud, en memoria del presidente vilmente asesinado en Caracas hacía pocos meses, se izaron las banderas venezolana y francesa, se entonó el Gloria al Bravo Pueblo y La Marsellesa.

Los expedicionarios permanecieron en este lugar unos ocho días, recolectando muestras botánicas y zoológicas y haciendo los cálculos astronómicos necesarios para la fijación de los límites entre la república del Brasil y Venezuela. Salieron de regreso el 4 de diciembre y en cosas de días desanduvieron lo que les tomó al subir semanas de lucha. A la altura del salto Dickey recuperaron las curiaras que habían dejado abandonadas. En el Salto Libertador brindaron con el champagne que Ivanoff había escondido entre los peñascos del salto y que estaba bien helada, y se reunieron con Joseph Grelier, quien, después de haber cumplido la misión de evacuar a los enfermos e impedidos desde la Isla del Esfuerzo hasta La Esmeralda, acompañado de solo dos hombres, había remontado el río en solo 19 días aguzado por la desesperación de alcanzar al grupo y así llegar hasta las fuentes. Irónicamente, el hombre a quien se le debió el entusiasmo inicial que dio origen a esta hazaña no fue autorizado por el mayor Rísquez a seguir hasta la meta, cosa que Grelier hubiese hecho fácilmente en una jornada. El

27 de diciembre los expedicionarios llegaron a La Esmeralda, y ese mismo día volaron a la capital, donde fueron recibidos como héroes.

Según Alejandro Reig, más que descubrirlas científicamente, la expedición:

“estableció políticamente las fuentes del Orinoco, siguiendo el curso prefijado por la tradición y por las necesidades geoestratégicas de situar dentro de los límites de Venezuela el nacimiento de nuestro río mayor y a la vez explorar el divorcio de aguas de nuestra frontera sureste con Brasil, frontera que, aunque establecida desde hace varios siglos, no había sido reconocida y delimitada físicamente.”

En palabras de la poeta Valentina Saa Carbonell, el Orinoco, sinuoso, potente, continúa eterno abriéndose camino por entre selvas y llanuras soltando a sus caños que van para al mar.

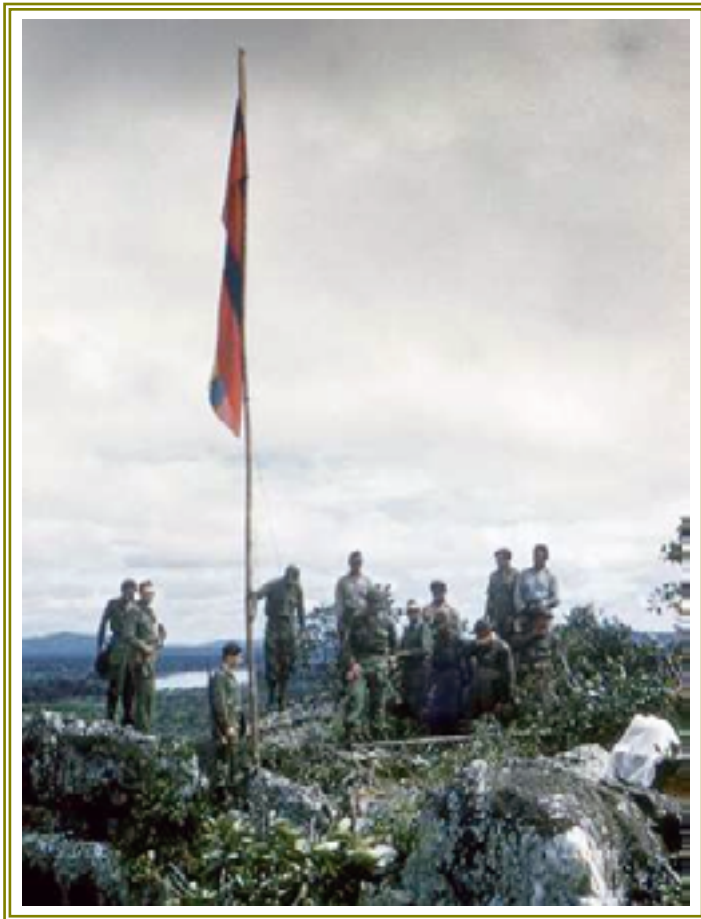


Figura 10. Cumbre Cerro Delgado Chalbaud. Tomado de J. Salas de Carbonell, *El misterio de las fuentes*, Ediciones Acfiman, Caracas 2012.

Una visión sobre la ordenación territorial del estado Amazonas como base para su desarrollo sustentable



Pedro García Montero

Edelca, Gerencia de Ambiente (Jubilado). Miembro del Grupo Orinoco.

Resumen

La conceptualización de un Plan de Ordenación del Territorio para el estado Amazonas debe sincerar la realidad socioambiental de este territorio y debe contribuir a desmontar los mitos que se han creado con relación a la visión de la Amazonia. La puesta en marcha de un Plan de Ordenación del Territorio del estado Amazonas es uno de los primeros pasos a dar si queremos concebir un modelo de desarrollo sobre bases sólidas, en particular ecológicas, sociales y económicas, tales como las que definen y particularizan esta porción del territorio nacional. Para lograr un enfoque objetivo de la problemática actual y de las alternativas para un desarrollo sustentable del estado Amazonas es fundamental tener en cuenta las verdaderas posibilidades que ofrece y las severas limitaciones que impone el ambiente. Ello implica explicar, interpretar y, cuando resulte necesario, destruir los mitos existentes. La ordenación y evaluación territorial del estado Amazonas será un instrumento que nos permitirá conciliar las posiciones divergentes o extremas que existen entre planificadores y políticos, por un lado, la visión exclusivamente ecologista y por otro la visión eminentemente economicista, de un desarrollo basado en la explotación sin límites de sus recursos naturales. El Plan de Ordenación del Territorio debe ser visto como un instrumento político que puede contribuir a cambiar la visión existente sobre el territorio a través de una evaluación objetiva de sus aptitudes y así proponer y fomentar alternativas de producción sostenibles, manejo de los recursos naturales y de ocupación del territorio. El estado Amazonas se mantiene como un territorio a expensas de procesos de neocolonización indeseables, expoliadores y destructivos que vulneran su integridad sociocultural y natural, al ser un territorio social y ambientalmente desatendido por el Estado. La satisfacción de las condiciones básicas de la calidad de vida de los habitantes es una dimensión central y dinámica para la sostenibilidad ambiental del estado Amazonas.

Palabras claves: región amazónica, estado Amazonas, Plan de Ordenación del Territorio, desarrollo sustentable.

Abstract

The conceptualization of a Territorial Zoning Plan for the state of Amazonas must be truthful about the socio-environmental reality of this territory and must contribute to the dismantling of the myths that have been created in relation to the vision of the Amazon. The implementation of a Territorial Zoning Plan for the Amazonas State is one of the first steps to be taken if we want to conceive a development model on solid bases, particularly ecological, social, and economic, such as those that define and particularize this portion of the national territory. In order to achieve an objective approach to the current problems and the alternatives for a sustainable development of the Amazonas State, it is fundamental to take into account the real possibilities it offers and the severe limitations imposed by the environment. This implies explaining, interpreting, and, when necessary, destroying existing myths. The planning and territorial evaluation of the Amazonas State will be an instrument that will allow us to reconcile the divergent or extreme positions that exist between planners and politicians. On one hand, the exclusively ecological vision and, on the other, the eminently economic vision of a development based on the unlimited exploitation of its natural resources. The Territorial Zoning Plan must be seen as a political instrument that can contribute to changing the existing vision of the territory through an objective evaluation of its aptitudes and thus propose and promote alternatives for sustainable production, management of natural resources, and occupation of the territory. The Amazonas State is maintained as a territory at the expense of undesirable, plundering, and destructive processes of neocolonialism that violates its socio-cultural and natural integrity, as it is a territory that is socially and environmentally neglected by the State. The satisfaction of the basic conditions of the quality of life of the inhabitants is a central and dynamic dimension for the environmental sustainability of Amazonas State.

Keywords: Amazonian region, Amazonas State, Territorial Zoning Plan, sustainable development.

1. Introducción

La Amazonia es uno de los temas predilectos de la polémica mundial enladrada entre los naturalistas y los ecólogos, por un lado, y los planificadores económicos y los conductores políticos, por el otro [1]. La Amazonia se mantiene como la frontera viva de la colonización. Ahora, ya no es solo una tierra de expansión para el mercado capitalista tradicional a través de la explotación de los recursos naturales, es una región donde proliferan los mercados ficticios tales como los mercados de carbono o de patentes. En esa explotación no se perciben límites, ya que persiste la visión de una región “vacía” y retrasada que debe ser “colonizada” [2]. La colonización que se ha descrito como antecedente histórico de la ocupación de la región Amazónica es actualmente palpable y generalizada en la mayoría de los países que conforman esta vasta región. La historia de la Amazonia, así como gran parte de América, se ha caracterizado por ser una historia de colonizaciones, las cuales en la actualidad se sustentan en nuevos argumentos, pero con el mismo objetivo, la explotación no controlada de sus recursos naturales y, tal como lo fue en épocas anteriores, con fuertes impactos y riesgos para las comunidades

originarias que habitaban la región. Este sostenido proceso de colonización ha dejado como legado hasta el presente la existencia de grandes superficies deforestadas, debido a actividades agropecuarias y explotación forestal, las que están ahora en su mayoría degradadas y abandonadas por el hecho de no haber compatibilidad entre las aptitudes de las tierras y las características ecológicas de la región (se estima en más de 100 millones de hectáreas deforestadas). La deforestación trajo consigo la desaparición de hábitats de vida silvestre y la pérdida de recursos de biodiversidad, además se ha generado la contaminación de los ríos por actividades humanas, en especial por la expansión urbana, la minería y la actividad petrolera. Paradójicamente, la Amazonia, en vez de desarrollarse, ha sufrido un cuestionable proceso de conquista, colonización y explotación, con un precio muy alto y una deuda generacional muy grande por esta situación [3].

- Salen a colación estos antecedentes, pues la realidad ha cambiado muy poco. La Amazonia venezolana se sigue viendo como un territorio de vocación extractivista y de acumulación de bienes. El mito de unos recursos infinitos y de una vasta riqueza han sido los principales motivadores de las concepciones para la ocupación y desarrollo de la Amazonia [4]. Su influencia negativa en el pensamiento y la acción, especialmente en el campo político, sigue estando presente en pleno siglo XXI. En efecto, el área se mantiene como la frontera viva de una neocolonización expoliadora, destructiva e indeseable, al ser un territorio social y ambientalmente desatendido por el Estado. El mito de El Dorado, nacido en épocas de la conquista, pero hoy con nuevos actores, con el Gobierno en rol protagónico, está cada día más vigente en nuestro territorio amazónico.

Para lograr un enfoque objetivo de la problemática actual y de las alternativas para un desarrollo sustentable del estado Amazonas, es fundamental tener en cuenta las verdaderas posibilidades que ofrece y las severas limitaciones que impone el ambiente. Ello implica explicar, interpretar y, cuando resulta necesario, destruir los mitos existentes [4]. Con demasiada frecuencia se cree que el estado Amazonas es un solo manto verde, un territorio de infinitas riquezas y uniforme, interrumpido por fuertes accidentes topográficos y por una densa red hidrográfica. Ninguna visión del Estado es tan ilusoria como esa. El estado Amazonas alberga una tremenda diversidad tanto natural como política, social y cultural.

Todo lo antes expuesto, son argumentos para enriquecer el análisis y justificar la necesidad de conceptualizar una visión del territorio como plataforma principal para un modelo de desarrollo que sea posible y factible ambientalmente

para el estado Amazonas. En tal sentido, la conceptualización y la puesta en marcha de un Plan de Ordenación del Territorio del estado Amazonas es uno de los primeros pasos a dar si queremos concebir un modelo de desarrollo sobre bases sólidas, en particular ecológicas, sociales y económicas, tales como las que definen y particularizan esta porción del territorio nacional.

¿Está el estado Amazonas articulado con el resto del país? ¿Existe en el imaginario del venezolano una conciencia de lo que significa ambientalmente el estado Amazonas?

Aunque nuestra Amazonia está en el imaginario como una región remota, de abundantes recursos, uniforme y deshabitada, en la práctica está interconectada con el resto del país y reúne una diversidad de valores y atributos naturales, socioeconómicos y geopolíticos que deben ser valorados, atendidos y resguardados para el desarrollo regional y del país. La ordenación y evaluación territorial del estado Amazonas será un instrumento que nos permitirá conciliar las posiciones divergentes o extremas que existen entre planificadores y políticos, por un lado, la visión exclusivamente ecologista y, por otro, la visión eminentemente economicista, de un desarrollo basado en la explotación sin límites de sus recursos naturales.

El tema del desarrollo de la Amazonia sigue siendo político. No podemos esperar la llegada de una solución “técnica”. Nuestro mundo necesita seguir pensando en términos políticos y, en consecuencia, tenemos que actuar [2].

2. Atributos y valores socioambientales del estado Amazonas

De acuerdo con Eva y Huber [5], el estado Amazonas se enclava en la subregión Guayana según los criterios hidrográficos, ecológicos y biogeográficos considerados en su propuesta de definición de los límites de la Amazonia. El estado Amazonas comprende un 20 % de la superficie de Venezuela, pero contiene el 65 % de los recursos hídricos, 30 % de los recursos forestales y posee un enorme potencial en su extraordinaria diversidad biológica y sus reservas en minerales estratégicas [6]. El reto planteado es convertir ese potencial en una base real para el desarrollo social y económico e integrar efectivamente al estado Amazonas al resto de la nación, sin destruir su patrimonio natural, ni amenazar la integridad de las comunidades. El desarrollo del estado Amazonas está en situación incipiente, lo que permite conceptualizar y establecer un modelo adaptado a sus especiales condiciones socioculturales y ambientales. La conversión de Territorio Federal a Estado y el ingreso de mayores recursos financieros a través de los presupuestos oficiales exige enfatizar los esfuerzos para conducir adecuadamente el proceso de inversión y desarrollo [7].

Nuestra región Amazónica, y en particular la circunscrita a los límites político-administrativos del Estado, es totalmente diferente a la que existe en otros países amazónicos como Brasil, Perú, Ecuador e inclusive con la parte incluida en el estado Bolívar. Si bien es privilegiada en términos de recursos hidrológicos, escénicos y de biodiversidad, no lo es en materia de oferta del recurso suelo como base para fomentar un desarrollo agropecuario y forestal convencional que sea sostenible y de alta rentabilidad. En consecuencia, una propuesta de ordenación del territorio debe evaluar otras opciones de desarrollo ambientalmente aceptables y en consonancia con la aptitud de las tierras del estado Amazonas. La gran variedad de tipos de clima, substratos geológicos, geoformas y vegetación han condicionado la existencia de un mosaico de suelos, los cuales difieren en sus características físicas, químicas y morfológicas. Se reconoce que el recurso de suelos es una de las mayores limitaciones para fomentar un desarrollo agrícola o forestal convencional, es decir, de altos insumos tecnológicos, debido a su pobreza química y física. Las condiciones de equilibrio precario y de alta fragilidad de los ecosistemas obligan a tomar en consideración las diferentes y complejas interrelaciones (geología-geomorfología-vegetación-suelos-clima-hombre) que rigen el funcionamiento de los mismos, y, por lo tanto, determinan las aptitudes o vocaciones de las diferentes unidades de tierra que conforman el estado Amazonas. Aproximadamente, el 18,9 % del territorio (3.370.789 ha) está constituido por tierras de moderada a baja aptitud agrícola (clases III y IV) por capacidad de uso, dispersas en el territorio y que pudieran ser incorporadas gradualmente a esta actividad, bien sea bajo la implantación de sistemas de producción de medianos o bajos insumos (al norte del territorio) o mediante la mejora de la tradicional agricultura itinerante. Esta oferta de tierras demanda para su aprovechamiento sostenible mejorar su nivel de conocimiento mediante estudios de suelos de mayor detalle y la aplicación de sistemas de manejo no convencionales, en donde el manejo de la fertilidad de los suelos considere una permanente incorporación de materia orgánica como fuente de nutrimentos más económica [8,9,10,11].

Adicional a la gran diversidad de ecosistemas presentes en el estado Amazonas, estos se caracterizan por una alta fragilidad y baja resiliencia al encontrarse en su mayoría asociados a suelos muy oligotróficos, cuya fertilidad es dependiente de un ciclo superficial de nutrientes, altamente vulnerable ante la pérdida de vegetación o masa forestal. Así, la gran exuberancia de la selva no se debe a la buena calidad agrológica del suelo, sino que resulta de la particular forma de funcionamiento de sus ecosistemas, que se basa en un ciclo de nutrientes generados por los aportes de la vegetación y las condiciones ambientales de alta humedad y temperatura imperantes [8].

El mayor conocimiento del territorio del estado Amazonas muestra cómo sus complejos ecosistemas, la riqueza de los recursos y la diversidad cultural de las comunidades locales que la habitan demandan del Estado una prudente administración y la adopción de mejores políticas y medidas para la protección de los recursos biológicos y la salvaguardia cultural, necesarias para prevenir el riesgo que, por la extrema fragilidad de sus ecosistemas, podría ocasionar un indebido aprovechamiento de sus recursos naturales. En tal sentido, la conceptualización e implementación de un plan de ordenación territorial del estado Amazonas debe sustentarse en un conjunto de criterios y de atributos naturales y socioeconómicos muy particulares de esta vasta región del país.

2.1 Atributos socioeconómicos y culturales

Las particularidades socioeconómicas que caracterizan el estado Amazonas y que son relevantes para la concepción de un plan de ordenación del territorio se sintetizan a continuación:

- La pluralidad étnica, diversidad étnico-cultural, social, económica y lingüística, derivada de la coexistencia de 19 grupos étnicos y la población criolla, lo que determina una diversidad en la forma de ver y entender (cosmogonía) el territorio y sus valores, constituyendo un factor de particular importancia geopolítica, pues incide marcadamente en el proceso de integración local y nacional.
- Baja densidad poblacional, mayormente concentrada en la capital del estado.

La población, según el XI Censo General de Población y Vivienda de octubre de 1981, era de 63.942 habitantes, distribuidos en cuatro departamentos: Atures, capital Puerto Ayacucho con 43.283 habitantes; Atabapo, capital San Fernando de Atabapo, con 13.403 habitantes; Casiquiare, capital Maroa, con 1.688 habitantes y Río Negro, capital San Carlos de Río Negro, con 5.568 habitantes [12]. Cuando comparamos con la data del año 2014 [13] mostrada en el **Cuadro 1**, se aprecia que en 26 años el incremento de la población ha sido de aproximadamente un 34,8 %, concentrándose ese crecimiento poblacional en el municipio de Atures, representando cerca del 72 % de la población del estado, manteniéndose la tendencia de alta dispersión y baja densidad poblacional para el resto del estado, lo que muchos califican como un “territorio vacío”.

Por su ubicación geográfica, el estado Amazonas presenta características muy especiales por ser una región fronteriza y formar parte de dos de los mayores sistemas hidrográficos internacionales de los 36 que tiene América Latina [14] (Propuesta POT, 1994).

Cuadro 1. Población del estado Amazonas, año 2014

| <i>Municipio</i> | <i>Capital</i> | <i>Superficie (km²)</i> | <i>Población (2012)</i> | <i>% Población</i> | <i>Densidad hab/km²</i> |
|------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------|
| Alto Orinoco | La Esmeralda | 50.850 | 9.050 | 5,2 | 0,17 |
| Atabapo | San Fernando de Atabapo | 25.900 | 12.404 | 7,1 | 0,47 |
| Atures | Puerto Ayacucho | 4.500 | 125.840 | 72,0 | 27,9 |
| Autana | Isla Ratón | 15.750 | 12.612 | 7,2 | 0,80 |
| Manapiare | San Juan de Manapiare | 33.100 | 8.771 | 5,0 | 0,26 |
| Maroa | Maroa | 14.250 | 3.031 | 1,7 | 0,21 |
| Río Negro | San Carlos de Río Negro | 39.150 | 3.234 | 1,8 | 0,08 |
| Estado Amazonas | Puerto Ayacucho | 183.500 | 174.942 | 100,0 | 0,95 |

Fuente: INE, 2014

- Se mantiene la presencia de una economía autosuficiente, propia de la mayoría de las comunidades indígenas (agricultura del conuco, la caza, la pesca y la recolección de productos secundarios del bosque), no dependiente de la renta petrolera [14].
- El estado Amazonas es, además, una región con una gran relevancia geopolítica nacional e internacional, debido a (i) la escasez internacional de recursos estratégicos, muchos presentes en su territorio (minerales estratégicos), (ii) su importancia ambiental y ecológica, (iii) su condición de región transfronteriza con presencia de economías ilegales y (iv) su rico patrimonio cultural.

2.2 Atributos naturales

En términos generales, los principales atributos de naturaleza ambiental que caracterizan al estado Amazonas se resumen en el siguiente listado:

- Gran variabilidad ecosistémica, de hábitats y de recursos de biodiversidad, asociados a una diversidad de substratos, de ambientes geomorfológicos y morfodinámicos, de pisos altitudinales y climáticos, delimitando varias zonas de vida y bioclimas, alto endemismo.
- Ecosistemas de alta fragilidad y baja resiliencia al encontrarse en su mayoría asociados a un manto de suelos distróficos, de profundidad muy variable, frecuentemente esqueléticos debido a la presencia de pedregosidad o nódulos ferruginosos; la gran exuberancia de los bosques no se debe a la buena calidad

agrológica del suelo, sino que resulta de la particular forma de funcionamiento de un superficial, cerrado y vulnerable ciclo de nutrientes.

- Densa conectividad ecológica e hidrológica y gran producción de agua [15].
- Limitada oferta de tierras con aptitud para una actividad agrícola convencional (de altos insumos) y para la producción forestal.
- Existencia de un gran reservorio de plantas medicinales, muchas de ellas aún desconocidas por la ciencia formal y que serían de gran utilidad en la industria farmacéutica [14].
- Gran diversidad de fauna (la mitad del total estimado en todo el país; alto endemismo) e ictiofauna (comparte una gran porción de la ictiofauna de la cuenca del río Amazonas, con aproximadamente mil especies distribuidas en 56 familias y 561 géneros). En el estado Amazonas se encuentran 53 especies de anfibios, 84 especies de reptiles y 650 especies de aves, la mitad del total estimado en todo el país, muchas de ellas endémicas [14].
- Alta potencialidad para un uso ecoturístico debido a su gran diversidad de recursos escénicos y culturales [14].

3. Problemas territoriales del estado Amazonas

Son diversos los problemas que actualmente perturban el desarrollo del estado Amazonas y que, como tal, deben ser claramente identificados, evaluados y priorizados al momento de conceptualizar e implantar un plan de ordenación territorial para el estado. Si bien se han promulgado un conjunto de instrumentos jurídico-ambientales para la protección y administración de los recursos naturales, en la práctica gran parte de estos instrumentos son violentados [16,17,18]; igualmente, algunos parques nacionales y otras Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) están en la actualidad severamente afectadas por actividades forestales y mineras, legalmente prohibidas [19]. Una gran limitación para formular un plan de ordenamiento robusto radica en el disperso, insuficiente y, en algunos casos, obsoleto conocimiento que se tiene sobre el territorio. Si bien se han generado estudios que han suministrado información en algunos temas, tales como recursos naturales y salud, el estado adolece de una política de estudios e investigaciones para generar información multidisciplinaria para llenar los actuales “vacíos de información”. El estado dispone de pocos estudios de cobertura total en materia físico-natural tales, como los realizados por el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Renovables-Comisión de Desarrollo del Sur (MARNR-CODESUR) [6], MARNR-Oficina de Investigaciones Científicas y Técnicas

de Ultramar (ORSTOM) [12], MARNR [19,20,21] y Corporación Venezolana de Guayana Técnica Minera (CVG TECMIN) en la década de los 90 [22]. Sin embargo, el nivel de resolución (escalas 1:2.000.000 y 1.250.000) de estos estudios es insuficiente para satisfacer algunos requerimientos específicos de información para un plan de ordenación estatal, tal como sería, por ejemplo, el delinear y caracterizar las áreas con aptitud para uso agrícola. Sin embargo, estos estudios aportan información de carácter general de gran utilidad para obtener una imagen general del contexto biofísico del territorio y han sido utilizadas para la elaboración de la propuesta de ordenación del estado, aún no aprobada [13].

A manera de síntesis se identifican dos grandes categorías de problemas o limitaciones a evaluar.

3.1 Problemas de naturaleza socioeconómica y cultural

- Fragmentación y desarticulación del espacio socioeconómico; no existe una adecuada vinculación vial (carretero, fluvial o aéreo) directa entre los departamentos del estado y el resto del país.
- Débil capital humano, bajo nivel de competitividad territorial y recesión estructural.
- Centralismo, exclusión territorial y pobreza (la mayoría de la población indígena vive en condiciones de pobreza, con poco acceso a servicios públicos y empleo).
- Demarcación político-administrativa y gestión inadecuada del territorio: grandes superficies, desdoblamiento, pocos recursos humanos capacitados, escasos recursos económicos, de logística y tecnológicos y poca capacidad para gestionar el desarrollo del territorio (municipios de gran extensión que generalmente no poseen recursos ni capacidad para gestionar adecuadamente el desarrollo de sus comunidades), mucho menos para su vigilancia y protección.
- Políticas sectoriales antagónicas con la vocación del territorio generando conflictos socioambientales, tal como es el caso de la minería con severos impactos a los recursos naturales y a la población local (conflictos entre comunidades indígenas e invasores del territorio en actividades ilegales, conflictos entre población migrante que interviene las áreas protegidas y los territorios indígenas, entre otros).
- La débil y asistemática presencia del Estado, lo que se ha traducido en pocas mejoras en las condiciones de vida para la población (salud, mortalidad infantil y educación). Las poblaciones han disminuido gradualmente su capacidad para garantizar sus condiciones básicas de sustento.

- El aislamiento relativo y la carencia de programas sistemáticos y permanentes de capacitación de recursos humanos, de investigación multidisciplinaria, deficiente y dispersa información para apoyar decisiones en materia de planificación y uso de la tierra, las cuales han llevado al abandono por parte del Estado.
- Centralismo, exclusión territorial y pobreza.
- Violaciones sistemáticas a la normativa ambiental existente.
- Fronteras vacías, desprotegidas y con pobre intercambio económico con países limítrofes.

3.2 Problemas de naturaleza ambiental

En materia ambiental destacan:

- La explotación no menospreciable de recursos naturales, el aislamiento relativo, el limitado conocimiento del medio natural y el abandono por parte del Estado, factores que han contribuido con el deterioro paulatino del capital natural, de por sí poco valorado.
- La ausencia de sistemáticos programas de vigilancia y monitoreo ambiental, debido a lo extenso e inaccesible del territorio, lo cual impide un eficiente control y estimación del grado de conservación y de afectación de los recursos naturales.
- El auge y expansión de actividades económicas ilegales, destructivas y de alto impacto ambiental como la minería a cielo abierto en ABRAE y en territorios no protegidos.
- El nivel de incertidumbre en cuanto a los potenciales efectos del cambio climático en los recursos naturales y ecosistemas del territorio y la definición de opciones de uso de la tierra y medidas de adaptación, lo cual se dificulta ante la deficiente información que se dispone sobre el medio natural.
- La vulnerabilidad del territorio ante eventos socionaturales (endemias, inundaciones, penetración de grupos irregulares, minería, turismo sin controles, contrabando de extracción, etc.).

4. El ordenamiento territorial del estado Amazonas: un instrumento fundamental para la gestión y la sustentabilidad ambiental

La conceptualización de un Plan de Ordenación del Territorio para el estado Amazonas debe sincerar la realidad socioambiental de este territorio y debe contribuir a desmontar los mitos que se han creado con relación a la visión

de la Amazonia [4]. Además de desmontar el mito de la infinita riqueza de la Amazonia, es preciso tener presente otros mitos subsistentes para asumir el reto de un desarrollo sustentable para la región amazónica, entre ellos destacan (i) la homogeneidad de la Amazonia, (ii) el mito del vacío o de la virginidad amazónica, (iii) el mito de la pobreza amazónica, (iv) el de la Amazonia como “pulmón de la Tierra”, (v) el mito del indígena como un “freno para el desarrollo”, (vi) el mito de la Amazonia como solución o panacea para los problemas nacionales y (vii) el mito de la “internacionalización de la Amazonia” [4].

4.1 Premisas y lineamientos básicos para un plan de ordenación del territorio del estado Amazonas

El Plan de Ordenación del Territorio debe ser visto como un instrumento político que puede contribuir a cambiar la visión existente sobre el territorio a través de una evaluación objetiva de sus aptitudes y así proponer y fomentar alternativas de producción sostenibles, manejo de los recursos naturales y de ocupación del territorio, como identificar las grandes líneas de investigación y de estudios multidisciplinarios para contribuir con el conocimiento del territorio e incrementar el acervo de información para sustentar las decisiones técnicas y políticas para su desarrollo.

Existe una propuesta de Plan de Ordenación del estado Amazonas elaborada a mediados de los años 90 por el desaparecido Servicio Autónomo para el Desarrollo Ambiental del estado Amazonas (SADA-AMAZONAS) adscrito al también desaparecido Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) [13]. En dicha propuesta de plan se plantean como lineamientos fundamentales los siguientes:

- a. Considerar al estado Amazonas como una región geopolítica prioritaria.
- b. Establecer la necesidad de promover la integración sociopolítica y socioeconómica del estado con el resto del país, a fin de garantizar su seguridad y defensa.
- c. Promover el fortalecimiento de la nueva condición político-administrativa del estado.
- d. Propiciar la promoción social y económica de las comunidades indígenas, reconociendo su valor como patrimonio etnocultural de la nación.
- e. Plantear como fundamental el carácter sustentable que deben tener los proyectos de desarrollo.
- f. Formular como sectores prioritarios de desarrollo a:
 - La agricultura amazónica, promoviendo y mejorando los sistemas agrícolas tradicionales.

- La agroindustria, de carácter artesanal y cooperativo o comunitario.
- El ecoturismo, en su variante contemplativa, de esparcimiento y científica.
- El sector de comercio y servicios, dando énfasis al mejoramiento de la salud, la educación y la vivienda.
- El sector ciencia y tecnología, que debe crear las bases técnicas y científicas que fundamenten el desarrollo sustentable del Estado.
- La educación y la capacitación, que potencien la participación de la población local en el proceso de desarrollo sustentable.

Si bien el estado Amazonas no tiene en la actualidad un plan de ordenación del territorio, es oportuno destacar que el estado tiene un sistema de áreas protegidas que en la práctica funciona como un plan de ordenación y que, gracias a su existencia, el estado Amazonas presenta en la actualidad un aceptable grado de conservación y protección, a pesar de las violaciones que estas ABRAE han experimentado, siendo algunas de estas altamente restrictivas, como es el caso de los Parques Nacionales y Monumentos Naturales. El **Cuadro 2** ilustra las figuras de administración especial que han sido decretadas para el estado Amazonas y que han permitido proteger gran parte del territorio (65,2 %), a pesar de que estas ABRAE carecen de planes de ordenación y reglamentos de uso [\[23,24,25,26,27,28,29\]](#) (**Figura 1**).



Figura 1. Cerro Autana https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bongo_autana.jpg?uselang=es

Cuadro 2. Estado actual de la ordenación del territorio del estado Amazonas

| ABRAE | Superficie (Ha) | % en el Estado | Observaciones |
|---|------------------------|-----------------------|---|
| Parques Nacionales: 4 | | | |
| Sierra La Neblina | 1.360.000 | 31,6 | Sin plan de ordenación ni reglamento de uso |
| Yapacana | 320.000 | | |
| Duida - Marahuaca | 210.000 | | |
| Parima - Tapirapecó | 3.900.000 | | |
| Subtotal | 5.790.000 | | |
| Monumentos Naturales: 14 | | | |
| Piedra El Cocuy | 15 | 8,7 | Sin plan de ordenación ni reglamento de uso |
| Cerro Autana | 30 | | |
| Cerro Yaví | 40.000 | | |
| Serranía Yutaje-Corocoro | 210.000 | | |
| Macizo Paru-Euaja | 300.000 | | |
| Cerro Camani y Morrocoy | 120.000 | | |
| Cerro Guanay | 100.000 | | |
| Macizo Cuao-Sipapo | 1.120.000 | | |
| Cerro Vinilla y Aratitioyope | 330.000 | | |
| Sierra Unturán | 610.000 | | |
| Sierra Maigualida | 260.000 | | |
| Cerro Tamacuare y Serranía Tapirapecó | 340.000 | | |
| Piedra de la Tortuga | 525 | | |
| Piedra Pintada | 1.475 | | |
| Subtotal | 3.432.045 | | |
| Zonas Protectoras: 1 | | | |
| Zona Protectora Cuenca Río Cataniapo. | 153.800 | 0,84 | Sin plan de ordenación ni reglamento de uso |
| Reservas Forestales: 1 | | | |
| Reserva Forestal Sipapo | 860.720 | 4,7 | Sin plan de ordenación ni reglamento de uso |
| Reserva de Biosfera: 1 | | | |
| Reservas de biosfera. Alto Orinoco-Casiquiare (1) | 8.477.466 | 46,2 | Sin plan de ordenación ni reglamento de uso |

(1) Incluye los parques nacionales decretados para el Estado.

Fuente: elaboración propia a partir de documentos oficiales.

4.2 Algunas lecciones aprendidas

El ordenamiento territorial, en la práctica, ha terminado por transformarse en un asunto meramente físico, pues se centra especialmente en los aspectos técnicos para clasificar, entender y evaluar el territorio sobre la base de sus aptitudes y vocación. Para las comunidades indígenas, el ordenamiento territorial es la forma como el hombre se relaciona con el medio que los rodea, y ello define de igual manera la forma en que se relacionan entre sí. Los planes de ordenamiento territorial han sido pensados como una herramienta para la consolidación del proceso de descentralización en el país. Sin embargo, en muchos casos, estos no han pasado de ser una formalidad, un requisito más que se llena para dar cumplimiento a la ley. Para el caso del estado Amazonas, la situación es más preocupante, pues carece de un plan de ordenación que pueda orientar y dictar pautas para el aprovechamiento de los recursos naturales en los espacios que reúnen aptitudes para actividades productivas. Todavía estamos a tiempo de tomar las medidas de planificación y ordenación territorial para reducir la degradación del cada vez más amenazado y vulnerable patrimonio natural.

El procedimiento tradicional de crear áreas protegidas pudiera representar una solución integral pero insuficiente si no es provista de planes de ordenación y reglamentos de uso, si no hay un estricto cumplimiento de la normativa ambiental, si no existe una institucionalidad ambiental robusta y eficiente que pueda vigilarlas y gestionarlas integralmente y si no hay defensa al patrimonio natural por parte de la sociedad civil y el Gobierno nacional y regional. Ante estas debilidades, el destino en el largo plazo de estas áreas protegidas es convertirse progresivamente en espacios aislados inmersos en una matriz de ecosistemas degradados y paisajes antropogénicos. (Figura 2).

5. El ordenamiento territorial del estado Amazonas: los escenarios posibles

La Amazonia venezolana puede verse confrontada a distintos escenarios que muestran futuros muy diversos, según sean las apuestas que el país haga frente a temas de alta relevancia para la región, como (i) su visión geopolítica y fronteriza, (ii) la relevancia del cambio climático, (iii) la conservación y la salvaguarda de la cultura y conocimiento indígena, (iv) la creciente presión por el uso de la tierra, agua y biodiversidad y la extracción de recursos naturales como minerales, (v) las apuestas productivas y la orientación de la investigación, (vi) el desarrollo de infraestructura y (vi) la lucha contra la ilegalidad. La apuesta por la explotación de los recursos naturales en una región desprotegida, con constantes violaciones al marco legal y con una institucionalidad ambiental



Figura 2. Monumento Natural Piedra de La Tortuga <https://www.venelogia.com/uploads/2012/PiedralaTortuga.JPG>

reducida al mínimo culmina casi irremediabilmente en su destrucción. A las presiones históricas asociadas a la agricultura (vegetal y animal), las deforestaciones, la explotación ilegal de madera y la colonización campesina de tierras, se suman la minería, localmente agricultura mecanizada y un uso turístico sin normas claras. (**Figura 3**).



Figura 3. P.N. Duida-Marahuaca <http://www.minec.gob.ve/wp-content/uploads/2018/12/1.jpg>

5.1 El escenario tendencial

Conservar el capital natural exige claras políticas públicas y no pensar exclusivamente que su no aprovechamiento es la única forma de conservarlo. Las presiones demográficas y económicas sobre los recursos naturales sientan las bases para su deterioro inercial que solo puede ser contrarrestado mediante una política activa del Estado. Una visión muy general de lo que está ocurriendo en el estado Amazonas se ilustra claramente al analizar el escenario actual y que se convertiría en tendencial de no haber políticas públicas acertadas en materia de planificación ambiental, de aprovechamiento y de conservación de los recursos naturales y ecosistemas.

5.1.1 La situación en cuanto al uso del territorio y de sus recursos naturales

No se ha logrado la conservación de la biodiversidad, aún existen zonas con características bioecológicas que no están representadas en el Sistema de ABRAE existente en el estado Amazonas. Gran parte de las ABRAE han sido intervenidas en diferentes grados por actividades agropecuarias y actividades extractivas ilícitas (extracción de madera y minería). Una parte significativa de poblaciones de indígenas en aislamiento voluntario viven bajo la amenaza de migraciones y colonizaciones indeseables que están degradando la base de su sustento natural (deforestación de bosques).

La base económica que sustenta el desarrollo socioeconómico del estado Amazonas es muy débil y responde a un estilo extractivo mercantil, sustentándose en actividades agropecuarias de subsistencia o de escala pequeña, con bajo nivel de productividad, complementada con actividades extractivas, comerciales y de servicios. Adicional a ello, se ha incrementado la explotación de los recursos forestales y la actividad minera ilegal, lo que no contribuye con el PBI regional.

5.1.2 La situación en cuanto a la ocupación del territorio

Los espacios socioeconómicos y el sistema urbano se mantienen en lo sustantivo en Puerto Ayacucho y sus alrededores. El sistema vial que articula parcialmente al estado está constituido principalmente por los ejes carreteros Caicara-El Burro, El Burro-Puerto Ayacucho y Puerto Ayacucho-El Venado. La comunicación intraterritorial sigue siendo precaria y desasistida, carente de una adecuada infraestructura para el apoyo de la conexión por vía aérea o fluvial (aeropuertos, puertos). El mayor crecimiento en términos de expansión urbana se ha evidenciado en Puerto Ayacucho y áreas circunvecinas. El resto del territorio mantiene una baja densidad poblacional dispersa en un sistema de diversas ABRAE, igualmente amenazado por procesos de neocolonización indeseables.

5.2 El escenario alternativo o deseable

Corresponde a un conjunto de alternativas sobre el modelo o visión a futuro del territorio del estado Amazonas. Es un escenario “visionario” en el cual la ordenación del territorio es crucial y determinante para auspiciar un desarrollo sustentable de la región. De manera cualitativa, ese modelo de ocupación y uso deseable del territorio es una expresión en el espacio geográfico, de la visión de desarrollo que se quiere para el estado.

a. En relación al uso del territorio y de sus recursos naturales:

- Existe un sistema de ABRAE y otras acciones de conservación, que garantizan la conservación de los recursos naturales, sus ecosistemas representativos de la biodiversidad, de los procesos ecológicos que la sustentan y de los servicios ambientales que provee el territorio.
- Se garantiza la preservación de poblaciones de indígenas en aislamiento voluntario.
- La base económica para el desarrollo socioeconómico del estado se sustenta en el manejo sostenido, uso y transformación, con alto valor agregado, de los recursos naturales y de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos. Gran parte de los productos son competitivos en el mercado nacional e internacional.
- Las diversas unidades de tierra y ecosistemas son aprovechadas sobre la base de sus potencialidades y limitaciones.
- Se ha iniciado un proceso de largo plazo para recuperar los ecosistemas degradados.

b. En relación a la ocupación del territorio:

- Se consolidan los diversos espacios funcionales del estado sobre la base de áreas y ejes de articulación diversos (terrestres, aéreos y fluviales).
- El sistema urbano está constituido por un conjunto de centros poblados que mejoran sus servicios y generan empleo en diversas alternativas de usos de los recursos naturales y prestación de servicios.
- Se inicia un proceso de reordenamiento de los centros poblados rurales en el resto del estado, a partir de un ordenamiento en la dotación de servicios sobre la base del desarrollo de centros poblados de segundo y tercer orden ubicados estratégicamente y sobre la base del desarrollo de nuevas alternativas de empleo y de actividades productivas.
- Se han fortalecido y desarrollado capacidades regionales para la gestión del territorio.
- Se ha logrado descentralizar muchas funciones sectoriales. El plan de

ordenación ha contribuido con el uso y manejo de los recursos naturales y en promover la ocupación ordenada del territorio.

- El estado Amazonas posee más capacidades y facultades para generar su propio cuerpo de normas en el uso y manejo de los recursos naturales y en promover la ocupación ordenada del territorio.
- El estado Amazonas es una región geopolítica prioritaria por su condición fronteriza con Colombia y Brasil, debido a su extraordinario potencial como productor de agua y a que representa un eje de integración fluvial nacional e internacional. Sus fronteras están protegidas y existe un activo intercambio comercial.
- Las opciones de desarrollo para el estado Amazonas han conciliado las diferenciaciones espaciales, tanto desde el punto de vista ecológico como de potencialidades o aptitudes de los recursos naturales, culturales, político-administrativas y de gestión territorial.
- Se han tomado en cuenta:
 - Sistemas ecológicos naturales/recursos hidrográficos.
 - Territorios indígenas.
 - División político-administrativa.
 - Áreas Bajo Régimen de Administración Especial.
 - Las políticas públicas nacionales reflejan la diversidad socioeconómica y ambiental del estado Amazonas.
- Se define una vocación para la conservación y se obtiene el reconocimiento y la puesta en valor de los servicios ecosistémicos y productos existentes en el estado.
- El rescate de los saberes ancestrales de las comunidades indígenas y la inversión en investigación permiten obtener un mayor conocimiento sobre la biodiversidad y sus beneficios para la humanidad y el papel de la región en la regulación climática.
- Se desarrollan sistemas productivos de baja escala, bajo impacto y alto valor agregado, consistentes con el bioma amazónico.
- El ecoturismo, la pesca controlada, los sistemas agroforestales, el procesamiento de frutos amazónicos, el pago por el CO₂ almacenado y capturado y la bioprospección son promovidos como parte de las principales apuestas productivas.
- El estado dispone de sostenidos convenios de cooperación internacional en los temas de desarrollo, salud, investigación y capacitación de recursos humanos.

En un escenario tendencial y, en todos los escenarios futuros previsibles, el estado Amazonas es vulnerable ante la pérdida de cobertura boscosa y afectación de sus ecosistemas (terrestres y acuáticos). Esta riqueza natural nacional y regional debe ser conservada y protegida. No existe ninguna apuesta de desarrollo que justifique su destrucción, ni acabar con ella. Una gran inversión nacional es considerarla como un área reservada para su uso a futuro, para la región y el país, a los fines de seguir recibiendo los beneficios de sus invaluables servicios ambientales

6. El ordenamiento territorial del estado Amazonas: visión para el aprovechamiento de los recursos naturales

La definición de los alcances, instrumentos y diferenciaciones territoriales para promover la conservación motiva la necesidad de un plan de ordenamiento territorial, orientado con este fin y atendiendo las diferencias biofísicas y socioculturales del estado Amazonas.

La ordenación del territorio debe ser vista como un instrumento de delimitación de espacios homogéneos al interior del estado, con el propósito de identificar, evaluar, priorizar y promover las diversas alternativas de usos sostenidos en concordancia con las potencialidades y limitaciones de dichos espacios geográficos. Esto implica identificar áreas con vocación agrícola, pecuaria, forestal, pesquera, minero-energética, de protección, de conservación de la biodiversidad, de ecoturismo, de expansión urbana, entre otras.

Esta visión del desarrollo basada en un plan de ordenación del territorio permitiría, entre otros beneficios:

- a. Promover la conservación de la diversidad biológica y la protección de ecosistemas clave.
- b. Aprovechar de forma sostenible los recursos naturales sobre la base de proyectos productivos.
- c. Optimizar el aprovechamiento del patrimonio natural y capacitar el capital humano en otras actividades productivas que permitan diversificar la economía, tales como piscicultura, pesquería a nivel comercial, desarrollo turístico, regional, explotación controlada de yacimientos minerales no metálicos, ampliar mediante estudios geoexploratorios el conocimiento sobre el potencial de los recursos minerales y desarrollar conocimientos y tecnologías para el aprovechamiento de los recursos de la biodiversidad.
- d. Aprovechar de forma más eficiente las tierras con vocación agropecuaria y forestal, promoviendo la incorporación a la producción de las tierras abandonadas o sin uso aparente.

- e. Promover la ocupación ordenada del territorio y la generación de empleo adecuado en los centros urbanos y rurales.
- f. Promover estudios de valoración económica con el propósito de establecer mecanismos o instrumentos económicos que redunden y apoyen la conservación de los recursos y servicios ambientales de los ecosistemas.
- g. Priorizar estudios orientados a generar conocimientos y tecnologías en las instituciones de investigación, orientados al uso sostenible de los recursos naturales.
- h. Promover la gestión integral y la administración participativa del territorio, teniendo como base territorial a las cuencas hidrográficas y la alta diversidad biológica.
- i. Promover y concertar políticas comunes para la gestión integral en cuencas compartidas con otros territorios adyacentes, tanto de otro estado (estado Bolívar) o países limítrofes (Brasil, Colombia).
- j. Armonizar el ordenamiento y el manejo de cuencas con los planes de desarrollo regional y municipal.
- k. Recuperar, natural o inducidamente, ecosistemas degradados, así como prevenir y mitigar impactos ambientales derivados de actividades productivas y de desarrollo de infraestructura.
- l. Prevenir, minimizar y resolver los conflictos de uso de las tierras.
- m. Promover programas de reforestación o de recuperación de cuencas hidrográficas abastecedoras de centros urbanos, tal como es el caso de la cuenca río Cataniapo.
- n. Establecer o fortalecer programas de vigilancia y monitoreo ambiental.
- o. Establecer mecanismos para evitar el asentamiento y localización de actividades socioeconómicas en zonas con alto potencial de riesgo natural.

Las actividades productivas sostenibles en el entorno amazónico venezolano se deben caracterizar por ser sistemas productivos intensivos, en áreas y escalas de producción pequeña y distantes, con largos periodos de descanso para la recuperación del suelo y de los recursos renovables y la regeneración natural de los ecosistemas. Entre las actividades reconocidas por estas condiciones se han identificado: el manejo sostenible del bosque, los sistemas silvopastoriles y agroforestales, la producción explícita de servicios ambientales, productos para el biocomercio, la bioprospección, la pesca regulada y el ecoturismo, entre otras [14].

La población, en particular los pueblos indígenas, son protagonistas

fundamentales en una visión de desarrollo sustentable para el estado Amazonas, por su dominio y conocimiento del territorio, su concepción adaptativa de la relación sociedad-naturaleza, sus prácticas ecológicas productivas y la visión colectiva sobre los valores y recursos albergados en el territorio. Lo anterior implica la adopción, como un acuerdo social, de modelos de desarrollo sostenible. Las condiciones de bienestar y desarrollo de las comunidades indígenas requieren de indicadores, unos similares y otros diferentes a los del resto de la sociedad. La satisfacción de condiciones básicas de la calidad de vida de los habitantes es una dimensión central y dinámica de un desarrollo sustentable para el estado Amazonas. En particular, es necesaria la promoción de alternativas productivas basadas en el aprovechamiento sostenible del bosque, mediante la aplicación práctica de conocimientos tradicionales. Debe considerarse la educación como una herramienta para el cambio en la comprensión y valoración de la Amazonia. La propuesta de nuevos desarrollos requiere el fortalecimiento institucional para su promoción, aplicación, financiación y regulación, lo que ha estado tradicionalmente desatendido.

7. Factores de incertidumbre para una política de ordenación territorial y de gestión ambiental del estado Amazonas

¿Es factible que el estado Amazonas tenga un modelo de desarrollo sostenible sin existir un acuerdo social que garantice las condiciones de bienestar y desarrollo integral de las comunidades indígenas, con indicadores similares y otros diferentes a los del resto de la sociedad? ¿Existe una visión de futuro de la Amazonia venezolana? ¿Cuáles serán los factores motrices para la protección y el desarrollo de la Amazonia venezolana? ¿Es el manejo forestal sostenible: realidad, ficción o simplemente buenos deseos?

- La región presenta una problemática muy compleja, desordenada y confusa que el estado no ha sabido cómo afrontar.
- Se confrontan visiones opuestas sobre el futuro de la Amazonia e intervienen multitud de actores tanto públicos como privados, legales e ilegales con pluralidad de intereses, entre ellos la expansión de la minería ilegal y los cultivos ilícitos. Todos ellos plantean procesos de desarrollo que van en contra de la visión de la conservación y aprovechamiento sostenible de la excepcional biodiversidad albergada en el estado Amazonas.
- Existen visiones antagónicas con respecto al ordenamiento territorial y el modelo de desarrollo para el estado, pues una tendencia favorece la explotación de recursos naturales no renovables y la implantación de formas insostenibles de desarrollo derivados de la construcción de

vías y la destrucción del bosque, mientras que otra busca favorecer su conservación y la de sus servicios ecosistémicos.

- El estado Amazonas ofrece todavía la invaluable y excepcional oportunidad de materializar un nuevo concepto de desarrollo, basado en la integración armónica de la sociedad con la naturaleza, el respeto a la vida, al buen vivir y el ambiente y aprovechamiento sostenible y equitativo de su excepcional riqueza natural.
- La aplicación de normas penales y la generación de nuevos instrumentos legales han probado ser incompletas y poco efectivas para lograr aminorar la deforestación, considerando que en la práctica la región Amazónica ha estado por fuera del alcance de la ley y que carece de una institucionalidad que permita una gobernanza adecuada del territorio.
- La más probable opción de acuerdo con lo que está ocurriendo es que se materialice una nueva corriente no impulsada por la explotación de los recursos naturales por parte de las poblaciones indígenas y criollas, sino por el extractivismo, la minería ilegal, las invasiones, los narco cultivos y los proyectos transformadores que acarrearán la destrucción de la biodiversidad y amenazan a los líderes sociales y a los defensores del medio ambiente.
- Si el Estado no ejerce rápidamente una presencia oportuna, inteligente, firme en el estado Amazonas, basada en el conocimiento cercano de su realidad cultural y natural, y no comprende su complejidad y su potencial como espacio para la sostenibilidad y la armonía, los factores actuales de riesgo se intensificarán, perdiendo así irremediabilmente su patrimonio natural y servicios ecosistémicos.

8. La necesidad de una hoja de ruta para el ordenamiento territorial del estado Amazonas

Los múltiples conflictos existentes en la región demuestran una situación sin orden alguno. En términos generales y reconociendo la diversidad de situaciones existentes en esta amplia región del país, habría que definir algunos aspectos fundamentales para conceptualizar e impulsar un plan de ordenación del territorio acorde con el contexto socio ambiental del estado Amazonas, un plan muy *sui generis*. El reto se plantea en algunos casos por intentar sensatamente la recuperación de patrimonio natural degradado y en otros habrá que tomar, con urgencia, medidas preventivas para impedir la destrucción ambiental, cultural e inclusive social del resto de la zona, tal como es la situación que se está viviendo con el auge de la minería con la anuencia del Gobierno nacional y regional y con la participación de actores foráneos en un contexto de ilegalidad

que ha degradado ecosistemas y que no tiene impedimentos para extenderse en el territorio.

Es necesario proponer una hoja de ruta donde puedan plantearse soluciones ante la necesidad de dar respuestas a todos los problemas ambientales y factores de incertidumbre que están incidiendo en la ordenación territorial y el desarrollo del estado Amazonas. Esta hoja de ruta debe ser un ejercicio urgente ante las posibilidades de un Gobierno de transición. Aceptar decididamente el desafío del desarrollo del estado Amazonas es un empeño donde hay que vencer muchas dificultades.

9. Consideraciones finales

El estado Amazonas se mantiene como un territorio a expensas de procesos de neocolonización indeseables, que vulneran su integridad sociocultural y natural.

La satisfacción de las condiciones básicas de la calidad de vida de los habitantes es una dimensión central y dinámica para la sostenibilidad ambiental del estado Amazonas.

- Debe considerarse la educación como una herramienta para el cambio en la comprensión y valoración de la Amazonia venezolana.
- La propuesta de nuevos desarrollos requiere el fortalecimiento institucional para su promoción, aplicación, financiación y regulación, lo que ha estado tradicionalmente desatendido.
- Las expectativas de desarrollo sectorial, y las competencias nacionales, regionales y locales, se confrontan cada vez con mayor frecuencia en el territorio amazónico, por la existencia de visiones contrapuestas de lo que debe ser el desarrollo del estado Amazonas, hasta ahora carente del enfoque de sustentabilidad y bien alejado de los principios de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).
- La ecología de la Amazonia venezolana es objeto de muchas generalizaciones y de un relativamente escaso conocimiento científico.
- La comprensión de la Amazonia como una región identificable y diversa es el primer paso para la formulación de políticas desde el orden nacional.
- La conservación de la naturaleza representa una modalidad particular de inversión en capital, cuyo valor estaría determinado por los servicios ambientales disponibles y disfrutados, mientras que los ecosistemas se encuentren en un adecuado estado de conservación y protección.
- Es preciso fortalecer las políticas ambientales para la conservación y

manejo de los ecosistemas y las cuencas hidrográficas, como exigencia para el mantenimiento de la conectividad ecológica e hidrológica.

- Una política ambiental y de desarrollo para el estado Amazonas debe apoyar a las instituciones de investigación, para que puedan generar y diseminar información ecológica, social y de manejo confiable de recursos naturales, necesaria para un desarrollo sustentable.
- Los sistemas de asignación de recursos privilegian la extracción y la explotación económica y la ocupación del territorio, sobre la conservación y la preservación de los espacios que demandan protección.
- Es notoria la carencia de una visión de estado para integrar efectivamente al progreso la valiosa Amazonia venezolana, investigándola, entendiéndola y respetando sus características culturales y ecológicas y corregir lo que ha ocurrido a lo largo del tiempo: la degradación paulatina de sus recursos naturales por parte de países limítrofes (Brasil, Colombia).
- Las estrategias legales han probado ser incompletas y poco efectivas para lograr controlar la deforestación, la minería y otros usos no compatibles, considerando que en la práctica la región Amazónica ha “estado por fuera”.
- La ordenación del territorio y la gestión ambiental del estado Amazonas representa un serio desafío lleno de dificultades:
 - Lo vasto del territorio.
 - Su estructura político-administrativa.
 - Su diversidad biológica.
 - La persistencia de generalizaciones y mitos.
 - Las amenazas a su ecología.
 - La necesidad de aprovechar racional y sosteniblemente la región.
 - La exuberancia superficial y la pobreza subyacente.
 - La ausencia de una institucionalidad acorde con los retos ambientales.
 - La Amazonia venezolana puede verse confrontada a distintos escenarios que muestran futuros muy diversos, en temas de alta relevancia para la región, tales como su visión geopolítica y fronteriza, la importancia del cambio climático, la conservación y la salvaguarda de la cultura y conocimiento indígena, la creciente presión por recursos naturales como minerales, tierra, agua y biodiversidad, las apuestas productivas y la orientación de la

investigación, el desarrollo de infraestructura y la lucha contra la ilegalidad.

- La apuesta por la explotación de los recursos naturales en una región desprotegida por la institucionalidad lleva paulatinamente a su degradación y destrucción.

10. Preguntas para una reflexión

El problema fundamental de la Amazonia venezolana gira en torno a algunas preguntas:

- ¿Cuál es la relación entre el hombre y la naturaleza?
- ¿Cómo percibe el venezolano las obligaciones y su forma de actuar ante esa relación?
- ¿Está el estado Amazonas realmente articulado con el resto del país?
- ¿Existe en el imaginario del venezolano una conciencia de lo que significa ambientalmente el estado Amazonas para el presente y el futuro del país?
- ¿Existe una visión de futuro de la Amazonia venezolana?
- ¿Debemos preservar la Amazonia venezolana como una gran reserva proveedora de servicios ambientales para las próximas generaciones?
- ¿Es factible que el estado Amazonas tenga un modelo de desarrollo sostenible, sin existir un acuerdo social que garantice las condiciones de bienestar y desarrollo integral de las comunidades indígenas y criollas?
- ¿Debemos repensar cuáles serían los factores motrices para la ordenación territorial, protección y el desarrollo sustentable de la Amazonia venezolana?
- ¿Son las ABRAE una medida ambiental suficiente para orientar el desarrollo sustentable del estado Amazonas, preservar los servicios ecosistémicos y enfrentar el cambio climático?
- ¿Qué otras políticas públicas son necesarias para asegurar la integridad ambiental y sociocultural del estado Amazonas?
- ¿Es el manejo forestal sostenible? ¿Realidad, ficción o solo buenos deseos?
- ¿Es posible manejar los bosques de la región Amazónica económica y sosteniblemente, de modo que proporcionen madera y productos no maderables, sin degradar para siempre el recurso ni degradar el ambiente?
- ¿El marco legal per se ofrece suficiente protección al estado Amazonas

ante el proceso actual de neocolonización asociado a la minería, uso forestal ilegal y otras amenazas a los ecosistemas y a las comunidades indígenas y criollas?

- ¿El Estado venezolano se puede sentir satisfecho de haber mejorado las condiciones de vida de las comunidades locales del estado Amazonas?
- ¿Es contraproducente, desde una óptica antropocéntrica, que las comunidades indígenas puedan aspirar a tener acceso a bienes de la sociedad global, sin que esto se califique como transculturización?
- ¿Puede promoverse el desarrollo sostenible del estado Amazonas y la valorización de sus servicios ambientales con los “vacíos de información” prevalecientes, con la institucionalidad ambiental existente y sin una política clara que fomente los estudios, investigaciones y la generación de información para la toma de decisiones?
- ¿Podemos hablar de soberanía en un estado con sus fronteras abandonadas, con centros poblados desasistidos, con incursiones neocolonizadoras expoliadoras, sin seguridad y sin propuestas concretas de desarrollo acordes con las potencialidades del territorio?
- ¿Son suficientes las ABRAE existentes en el estado Amazonas?
- ¿Son las ABRAE una medida ambiental para enfrentar el cambio climático global?
- ¿Qué otras políticas públicas son necesarias para asegurar la integridad ambiental y sociocultural del estado Amazonas?
- ¿Hasta cuándo el país seguirá de espaldas al estado Amazonas?

Referencias

- [1] Vidart, D. Amazonia: los ecosistemas y los hombres. *Cien. Tec. Des.* Bogotá (Colombia). **41** (1), 1-114 (1980). Repositorio.colciencias.gov.co › bitstream › handle › 1980.
- [2] Acosta, A. Amazonia. Violencias, resistencias, propuestas. *Revista Crítica de Ciências Sociais* [En línea], 107/2015. Consultado el 19 abril 2019. Disponible en <https://journals.openedition.org/rccs/6004>; DOI: 10.4000/rccs.6004 (2015).
- [3] Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Patrimonio Natural, Parques Nacionales Naturales y Fundación Moore. Amazonia posible y sostenible. Offset Gráfico Editorial, Colombia. (2013) pp.19. Disponible en https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/amazonia_posible_y_sostenible.pdf.

- [4] Comisión Amazónica de Desarrollo y Medio Ambiente. Secretaría Pro Tempore de Ecuador, IDB/UNDP/TCA. *La Amazonia sin Mitos*. Ed. Oveja Negra, Bogotá Colombia (1993) pp. 253.
- [5] Eva, H.D. and Huber, O. (Eds.) A proposal for defining the geographical boundaries of Amazonia (2005). In: Synthesis of the results from an Expert Consultation Workshop organized by the European Commission in collaboration with the Amazon Cooperation Treaty Organization - JRC Ispra, 7-8 June 2005. Disponible en http://www.researchgate.net/publication/254746630_A_pro.
- [6] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Atlas de la Región Sur*. CODESUR. Dirección General Sectorial de Información e Investigación del Ambiente. Caracas (1979) pp.87.
- [7] Franco, W. Bases estratégicas para el desarrollo sustentable del estado Amazonas de Venezuela. *Interciencia* 22 (4), 184-193 (1997). Disponible en <http://www.interciencia.org.ve>.
- [8] García, P. Los suelos del estado Amazonas: sus potencialidades agrícolas. *Venesuelos* 2 (2), 59-67 (1994).
- [9] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Estudio Preliminar de Suelos. Sector San Juan de Manapiare. T.F.A.* Dirección General Sectorial de Investigación e Información del Ambiente. Serie de Informes Técnicos. DGSIIIA / IT / 224. Caracas, Venezuela (1987).
- [10] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Estudio de Suelos Semidetallado del Valle del Río Cataniapo. Sector Culebra - Gavilán. T.F.A.* Dirección General Sectorial de Investigación e Información del Ambiente. Serie de Informes Técnicos. Zona 2 / IT/ 247. Caracas, Venezuela (1984).
- [11] CVG Técnica Minera. *Informe de Avance NA-20-5 y NA-20-6. Suelos y Vegetación (335-652)*. Tomo II. Gerencia de Proyectos Especiales. Proyecto Inventario de los Recursos Naturales de la Región de Guayana. Ciudad Bolívar (1995).
- [12] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Oficina de Investigaciones Científicas y Técnicas de Ultramar (ORSTOM). *Atlas del Inventario de Tierras del Territorio Federal Amazonas*. Dirección General Sectorial de Información e Investigación del Ambiente. Dirección de Suelos, Vegetación y Fauna. Caracas. (1985) pp. 223. Disponible en http://www.horizon.documentation.ird.fr/pleins_textes/divers16-0.

- [13] República Bolivariana de Venezuela. Ministerio del Poder Popular de Planificación. Instituto Nacional de Estadística. XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. *Resultados por Entidad Federal y Municipio del Estado Amazonas*. Gerencia General de Estadísticas Demográficas. Gerencia de Censo de Población y Vivienda (2014) pp. 93.
- [14] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Plan de Ordenamiento Territorial del Estado Amazonas*. Servicio Autónomo para el Desarrollo Ambiental del Amazonas. Versión Preliminar de Avance (1994) pp. 215.
- [15] Macedo, M. and Castello, L. *State of the Amazon: Freshwater Connectivity and Ecosystem Health*; Eds. Oliveira, D., Maretti, C.C. and Charity, S. Brasília, Brazil: WWF Living Amazon Initiative. (2015) pp.136. Disponible en <http://www.researchgate.net> › publication.
- [16] República de Venezuela. Decreto N° 625: Normas sobre la actividad turística recreacional en el Estado Amazonas. Gaceta Oficial N° 34.575 (E). Caracas, 17 de octubre de 1990.
- [17] República de Venezuela. Decreto N° 269 mediante el cual se prohíbe la explotación minera dentro del Territorio Federal Amazonas y se ordena la suspensión inmediata de cualquier actividad minera en ejecución. Gaceta Oficial N° 4.106. (E). Caracas, 09-06-1989.
- [18] República de Venezuela. Decreto 2.552 mediante el cual se prohíbe la explotación forestal en el estado Amazonas. Gaceta Oficial N° 31.908. Caracas, 19-01-1978.
- [19] Castillo, R. and Salas, V. Conservation Status of Yapacana National Park. Special Report. In: *BioParques: Parkswatch Program* (2007). Disponible en <http://www.bioparques.org>.
- [20] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. *Primera Aproximación de las Áreas Físico-Naturales Homogéneas para el Territorio Federal Amazonas*. Dirección General Sectorial de Investigación e Información del Ambiente. Serie de Informes Técnicos DGSIIA / IT /187. Caracas, Venezuela (1983).
- [21] Ministerio de Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables MARNR. *Sistemas ambientales venezolanos. Región Guayana. Territorio Federal Amazonas*. Volúmenes I, II y III. Dirección General de Planificación y Ordenación del Ambiente, Caracas (1982).
- [22] CVG-TECMIN. Proyecto Inventario de los Recursos Naturales de la Región Guayana. Estado Amazonas Hojas NB 1911- NB1916; NB 2009-

- NB 2013; NA 1903- NA 1916 y NA 2001-NA 2013. Gerencia de Proyectos Especiales. Proyecto Inventario de los Recursos Naturales de la Región de Guayana. Ciudad Bolívar (1995).
- [23] República de Venezuela. Decreto No. 2.351 del 05 de junio de 1992. Creación Monumento Natural Piedra de La Tortuga. Gaceta Oficial No. 35.089 del 11 de noviembre de 1992.
- [24] República de Venezuela. Decreto No. 2.351 del 05 de junio de 1992. Creación del Monumento Natural Piedra Pintada. Gaceta Oficial No. 35.089 del 11 de noviembre de 1992.
- [25] República de Venezuela. Decreto 1635 del 05 de junio de 1991. Creación de la Reserva de Biosfera Alto Orinoco-Casiquiare. Gaceta Oficial N° 34.767 de 1 de agosto de 1991.
- [26] República de Venezuela. Decreto N° 1.636 del 05 de junio de 1991. Creación del Parque Nacional Parima – Tapirapecó. Gaceta Oficial N° 34.767 de fecha 01 de agosto de 1991.
- [27] República de Venezuela. Decreto 1635 del 05 de junio de 199. Creación de la Reserva de Biosfera con el nombre de “Alto Orinoco-Casiquiare. Gaceta Oficial N° 34.767. Caracas, 1 de agosto de 1991.
- [28] República de Venezuela. Decreto N° 1.235 del 02 de noviembre de 1990. Creación del Monumento Natural Formación de Tepuyes. Gaceta Oficial N° 4.250 (E), Caracas, 18 de enero de 1991.
- [29] República de Venezuela. Decreto N° 2.980 del 12 de diciembre de 1978. Creación del Parque Nacional Yapacana, el área comprendida dentro de los linderos señalados y ubicada en jurisdicción del Departamento Atabapo del Territorio Federal Amazonas. Gaceta Oficial N° 2.417. Caracas, 7 de marzo de 1979.

Las contribuciones de Humboldt al conocimiento de los peces de Venezuela



Antonio Machado-Allison

College of the Environment, Wesleyan University, Laboratorio de Ictiología, Instituto de Zoología y Ecología Tropical. Universidad Central de Venezuela. Individuo de Número. Sillón III de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales

Cristina Silvera

Laboratorio de Ictiología, Instituto de Zoología y Ecología Tropical. Universidad Central de Venezuela.



Resumen

Este ensayo contempla una descripción de las contribuciones de Alexander von Humboldt sobre la ictiología venezolana como parte del legado histórico del conocimiento de nuestras riquezas naturales a partir de las Crónicas de Indias. Humboldt y su compañero Aime Bonpland nos proporcionan una pléyade de descripciones de especies, experiencias, fenómenos naturales, mitos y prácticas culturales que para entonces eran desconocidas o erróneamente interpretadas. Humboldt representó la entrada en una nueva época del desarrollo de los estudios ictiológicos en Venezuela.

Palabras clave: Peces, fisiología, taxonomía.

Abstract

This essay provides a description of Alexander von Humboldt's contributions on Venezuelan ichthyology as part of the historical legacy of knowledge of our natural riches from the Chronicles of the Indies. Humboldt and his partner Aime Bonpland provide us with a pleiad of descriptions of species, experiences, natural phenomena, myths, and cultural practices that were by then unknown or misinterpreted. Humboldt represented the entry into a new era of the development of ichthyological studies in Venezuela.

Key words: Fish, physiology, taxonomy.

1. Introducción (aspectos histórico-naturales)

La importancia de la ictiofauna continental de Venezuela en cuanto al número de especies (país tropical megadiverso), sus adaptaciones desde el punto de vista biológico-evolutivo y su valor como recurso alimenticio ha sido sugerida en numerosas publicaciones desde las Crónicas de Indias [1-5] (de Herrera, 1535, de Aguado, 1561-1589, de Castellanos, 1589, de Carvajal, 1648, como referencias narrativas -por ejemplo, el descubrimiento del Río Apure y la búsqueda de El Dorado, entre muchos otros) y por los primeros naturalistas europeos que visitaron nuestro país como Gumilla (1741) y Gilij (1740-1750) [6,7]. Los primeros cumplen con describir ante las cortes lo que estas tierras de grandeza tenían y los segundos nos presentan una descripción más rigurosa de la naturaleza y sus fenómenos. Sin embargo, muchas de estas crónicas y narraciones sobre la naturaleza descubierta eran exageradas o interpretadas dada la formación intelectual o inclinación religiosa que poseían. Así que vemos:

“...Libran su ordinario sustento en pescado, sin perdonar babillas, caymanes, manatyes, y culebras por grandes que sean, y las ay en estos llanos de grandeza tante que tienen el grueso de un buey muchas, y se tragan un venado entero ... (sic)” [4].

Así como Juan de Castellanos [3], quien indica la importancia de las especies utilizadas tanto por los indígenas como por los recientes pobladores de nuestros llanos:

“...Hay caribes, cachamas, palometas, guabinas, armadillos, peje sano: si se secan algunas ceneguetas con los calores grandes del verano acontece sacar entre las grietas el indio cuando quiere y el cristiano, hace harina de cuando se seca, sacan mil calabazos de manteca...”

incluyendo aquellos que mostraban su temor, como de Aguado [2], quien nos ilustra este aspecto:

“... entre otras cosas que hallaron en el pueblo de Cabritu fueron vnas calcas de rred y con los yudos (nudos) muy gruesos y preguntose a los yndios para que hieran aquellas calcas, dijeron que los indios las vsauan para entrar a las cienigas porque unos pescados llamados cariués que son muy atreuidos y hazen presa en cualquier cosa que se topen en el agua, no les mordiesen... (sic)”

y también de Carvajal [5], refiriéndose a estos peces, nos indica:

“... en confirmación a esta verdad digo que passando un soldado llamado Xpoyal Garcia Chinchon a cauallo por el cajon de el Canalete, y llevando el calcon blanco recojido a la pretina del mismo, por tener un granito en un muslo, prendio un cariué vn salto al granito mismo y le saco um bocado de lo espherico de un real de a ocho, y que sino levanta la pierna sobre el arcon delantero de la sillase la hace repetidos pedacos por el olor a sangre que lea cauallo le envistieron los cariués,

de manera que la saco blanqueando los nervuos, y a no apresurar el pasaje suyo por el cajon dicho quedaran en el amo y su cauallo y los dos por el sustento de los cariués... (*sic*)”.

Sin embargo, otros “naturalistas”, como el padre jesuita Felipe Salvador Gilij [7], abordaron, con una visión enciclopédica y una metodología moderna, muchos aspectos de las facetas más diversas e inéditas del territorio venezolano de aquella época, y, en ocasiones, una opuesta crítica a sus predecesores. Así:

“... El prurito de formar libros sobre cosas no bien comprobadas ha inducido a no pocos a tejer una fábula sobre las comarcas de América ...” (Tomo I:45).

“... Y supuesto que el primer fin de quien escribe historia ha de ser el de decir la verdad, ya sea agradable o desagradable ...” (Tomo IV: 78).

En consecuencia, notamos que sus textos en geografía nos proporcionan informaciones precisas referentes a la red fluvial orinoquense, incluyendo en esta: a) la descripción toponímica; b) la referencia a sus orígenes y su interconexión con la cuenca amazónica (brazo Casiquiare), y c) sus variaciones climáticas principalmente relacionadas con la alternancia lluvia y sequía, que resultaron ser contribuciones importantes.

Por otro lado, igual de importante fue la identificación de los recursos naturales en esta cuenca hidrográfica, en particular su fauna y flora. Acá nos ilustra, proporcionando numerosos datos relativos al valor alimenticio u otros usos de los mamíferos, aves, peces, reptiles, insectos, su flora, describiendo los múltiples usos tanto de la flora silvestre como de la cultivada. Todo ello posiblemente representó las primeras notas rigurosas de conceptualización de nuestra naturaleza.

Sin embargo, interpreta la condición “ecológica” de nuestra fauna y flora de una manera controversial, pero entendible para la época y sus pobladores. Así, indica:

“Hagamos algunas reflexiones sobre los animales del Orinoco. I) en los animales del Orinoco que son semejantes a los nuestros es notable la pequeñez. Los ciervos son como cabritos, los jabalíes y los osos (referido al Oso Hormiguero) no sobrepasan quizá *el peso de tres o cuatro decenas de libras, y parece evidente que los naturalistas dicen*, esto es, que en América no es la naturaleza igualmente robusta que en nuestros países. Puede esto depender de los alimentos menos sustanciales, del excesivo calor, que tiene atrasados o casi abatidos a los animales, y de otras muchas cosas que no sabemos. II) Este deterioro de la naturaleza debió comenzar en ellos desde su primer paso a América, y acaso tuvieron la desgracia de empequeñecerse, como los vegetales allá se han llevado de Europa...” **I, II**

Con respecto a la fauna acuática es relevante reseñar un aspecto sumamente importante y poco apreciado sobre la relación directa que existe entre el agua, los bosques y los peces (**Figura 1**). Gilij [7] describe:

“... Por todas partes, como hemos dicho a menudo, hay charcos, canales y lugares pantanosos, donde se puede coger pescado. Si les da gana de ello, preparan las flechas y se dirigen a los ríos para pescar. Por lo demás, las flechas no se usan más que en tiempo de invierno, esto es, cuando con las lluvias continuas están inundadas las sabanas. Y he aquí la manera. Dos orinoquenses en una pequeña barca, uno haciendo de piloto, y bogando alternativamente, y el otro teniendo dispuesta la flecha, dan vueltas por las selvas inundadas en las que se encuentra gran abundancia de peces para comer frutos que caen de los árboles. Estas frutas caen de vez en cuando, y al oír el ruido los peces, que están debajo del agua, salen a la superficie para tragarlos...”



Figura 1. Fotografía subacuática donde se observa un cardumen de pavón en el bosque inundado. Foto I. Mikolji.

2. Antecedentes

Humboldt siempre fue atraído por la gran riqueza y exuberancia de la flora y la fauna de América del Sur. De sus contactos a finales del siglo XVIII en Austria, Alemania y otros países europeos obtuvo información de primera mano y muestras de ejemplares que fueron llevados a centros de investigación europeos (Alemania, España, Francia, Inglaterra). Por otro lado, estaba interesado en verificar y documentar en el campo aquellas teorías incipientes sobre la distribución geográfica de las especies, sus adaptaciones y particularidades especiales que los hacían únicos en el mundo.

Humboldt, previo a su plan de viajar a las nuevas tierras americanas, sostuvo contacto con importantes científicos en España. Como lo anotan Rebok y Puig-Samper [8].

“...pudo llegar de la mano del propio barón de Forell al Real Gabinete de Historia Natural, institución científica con la que el embajador de Sajonia intercambiaba colecciones mineralógicas y en la que incluso había logrado colocar como colectores a dos alemanes, Johann Wilhelm y Heinrich Thalacker. Paralelamente, Humboldt establecería relaciones científicas con los químicos Louis Joseph Proust (1754-1826) y Domingo García Fernández (1759-1829), quienes con el botánico José Antonio Cavanilles (1745-1804) y el mineralogista Herrgen estaban a punto de publicar la primera revista científica española, los Anales de Historia Natural. Para completar sus conocimientos, Casimiro Gómez Ortega (1740-1818), por entonces director del Real Jardín Botánico, le permitió conocer el contenido de

las floras americanas elaboradas en las expediciones científicas que los gobiernos ilustrados habían enviado a América, especialmente las dirigidas a Perú y Nueva España...”

Sin embargo, estos mismos autores indican que ya Humboldt había sido conocido por sus obras sobre el “galvanismo” (1803), influenciado por los trabajos y la “Pila de Volta”, desarrollada por el físico italiano Alessandro Volta (1745-1827).

“...En general se puede decir que tanto la electricidad como el magnetismo ejercieron una influencia significativa en el sector médico en España. En el Colegio de Cirugía de Santiago de Compostela, había por ejemplo un gran interés por la **integración de las ciencias naturales dentro de la medicina**. En este contexto debe mencionarse al profesor Eusebio Bueno, de este Colegio, que en el año 1803 utilizó un aparato galvánico para fines terapéuticos y comentaba que **Humboldt había sido el primero** en proponer el galvanismo a fin de posibilitar la curación del reumatismo...” (negritas nuestras).

Este trabajo de Humboldt de 1803 [9] -traducido de su obra en alemán publicada en 1797 y titulado en español *Experiencias acerca del galvanismo y en general sobre la irritación de las fibras musculares y nerviosas*- despertó un gran interés ya que, por primera vez, se obtenían datos científicos sobre las reacciones (irritaciones) o comportamientos de las fibras motoras y nerviosas en animales en respuesta a un estímulo galvánico **II, III** [9]. De ahí que el gremio médico estuviera muy interesado.

Tomando todo lo anterior como un ejemplo, no tenemos dudas en considerar que la presencia y el trabajo desarrollado en Venezuela por Humboldt y Bonpland (1799-1804) [10], dos grandes naturalistas europeos, marcan un hito entre las, hasta el momento, *Crónicas de Indias*, resaltadas por nuestros primeros intelectuales de la colonia, y las -parcialmente- descripciones rigurosas de las especies de plantas y animales de los padres jesuitas (Gumilla y Gilij), que son considerados los primeros intérpretes de las condiciones ambientales, los pobladores, la geografía y la vida silvestre en Venezuela.

Sin embargo, Humboldt y Bonpland, al igual que sus antecesores, también se ven en la necesidad de narrar algunos fenómenos con una sutileza fantasiosa. Tomaremos dos ejemplos: 1) sobre los peces caribes (Géneros *Serrasalmus* y *Pygocentrus*) y 2) sobre el temblador (*Electrophorus electricus*) [11,12], llamado por ellos Gimnoto. Estos dos ejemplos se encuentran mezclados con observaciones rigurosamente científicas:

“...Abril 3. Desde nuestra salida de San Fernando no hemos tropezado con ninguna canoa en este hermoso río. Todo anuncia la más profunda soledad (...) nuestros indios habían cogido por la mañana con anzuelo el pez que en él país designan con el nombre de Caribe o Caribito. porque ningún otro pez es más ávido

de sangre. Ataca a los que nadan o se bañan, a quienes arranca a menudo pedazos de carne considerables: y para el que este ligeramente herido se les hace difícil salir del agua sin antes recibir las más graves heridas...” [10] Tomo III, 248-249.

Más aún, sobre su comportamiento y fiereza, anota:

“...Hasta lo sumo temen los indios los peces Caribes y varios de ellos nos han mostrado en la pantorrilla y en el muslo heridas cicatrizadas, pero profundas, inferidas por estos animalitos, que los Maipures llaman Umati. Viven en el fondo de los ríos, mas tan luego como se vierten en el agua algunas gotas de sangre, llegan a la superficie por millares. Reflexionando sobre el número de estos peces, de los que los más voraces y crueles sólo tienen de 4 a 5 pulgadas de largo, en la forma triangular de sus dientes cortantes y agudos, y en la amplitud de su boca retráctil, no habrá por qué sorprendernos del temor que el Caribe inspira a los habitantes ribereños del Apure y el Orinoco. En sitios en que el río estaba clarísimo y en que ningún pez aparecía, arrojamos al agua pedacitos de carne sanguinolenta, y en pocos minutos una nube de Caribes vino a disputarse la presa...” [10] Tomo III, 249.

Y sobre sus características morfológicas

“...Tiene este pez el vientre afilado y aserrado, carácter que se repite en varios géneros, los Serra-Salmos, los Miletos y los Pristigastros. La presencia de una segunda aleta dorsal adiposa, y la forma de los dientes cubiertos por los labios, separados unos de otros, y más crecidos en la mandíbula inferior, colocan al Caribe entre los Serra-Salmos. Tiene la boca mucho más hendida que los Miletos del Sr. Cuvier; el cuerpo es de un color ceniciento que tira a verde en el lomo; pero debajo los opérculos, aletas pectorales, ventrales y anales son de un bello anaranjado. Hay en el Orinoco tres especies (¿o variedades?), que se distinguen por su tamaño. La mediana del Piraya o Piraña de Maregray (*Salmo rhombeus*, Lin). La he descrito y dibujado del natural. El Caribito es muy agradable al paladar; y como nadie se atreve a bañarse dondequiera que se halle, puede considerarse como una de las mayores plagas de estos climas, en que la picadura de los Mosquitos y la irritación de la piel hacen tan necesario el uso de los baños...” [10] Tomo III, 249.

De los Gimnotos y la “anguila eléctrica”, publicada en varios pasajes de su libro *Viaje a las Regiones Equinocciales (1799-1804)* y en un trabajo de compilación especial, *Observations sur L'anguille électrique (Gymnotus electricus) du nouveau continent* [11].

“... Los gimnotos del Caño de Vera son de un bello verde de oliva. La cabeza es por debajo amarilla con mezcla de rojo. Dos filas de manchitas amarillas están colocadas simétricamente a lo largo del lomo de la cabeza hasta la punta de la cola, y cada mancha contiene un apertura excretoria, de suerte que la piel del animal está siempre cubierta de una materia mucosa que, como lo ha demostrado Volta, conduce la electricidad 20 a 30 veces mejor que el agua pura (...) Estrechándose contra el vientre de los caballos, lanza por toda la superficie de su órgano eléctrico una descarga que ataca a un mismo tiempo el corazón, las vísceras y el plexo celíaco de los nervios abdominales (...) No sin temeridad puede uno exponerse

a las primeras conmociones de un Gimnoto muy grande y reciamente irritado (...) No recuerdo haber jamás recibido por la descarga de una gran botella de Leyden, una conmoción más terrible que la que sentí el resto del día un vivo dolor en las rodillas y en casi todas las coyunturas...” [10] Tomo III: 244-249, **Figura 2** .



Figura 2. Representación artística del relato de Humboldt y Bonpland sobre la captura de “tembladores” (*Electrophorus electricus*) empleando caballos. Publicada en el Naturalist’s Library, Londres, 1860.

Esta actividad representó uno de los pasajes de Humboldt que se identificó como una fábula o exageración el hecho de “embarbascar con caballos”. De acuerdo con nuestra experiencia, se han podido utilizar los caballos para mover la hojarasca y la vegetación del fondo de la laguna mencionada por el autor, pero no para “excitar” a los tembladores e ir al “combate” y tampoco para entrar a pelear con los tembladores que quedaron “embobados por la fuerza y la frecuencia de las conmociones, desaparecen bajo el agua”. No creemos que los tembladores pudieran ahogar a los caballos. Aunque Humboldt aclara que la descarga no mata directamente a los caballos [12].

3. Humboldt y los peces de nuestro país

Durante su viaje desde Tenerife hacia Cumaná, ya en el Mar Caribe, cerca de Venezuela, Humboldt describe su encuentro con los “peces voladores” de la familia Exocoetidae (**Figura 3**) y lo hace de forma rigurosa:

“...Desde los 22 grados de latitud encontramos la superficie del mar cubierta de peces voladores (*Exocoetus volitans*). Lanzábanse al aire a 12, 15 y aún 18 pies de altura y caían sobre la cubierta...”



Figura 3. *Exocoetus volitans*. Modificado de Anthrophoto/ www.discoverlife.org.

Humboldt reconoce a la especie *E. volitans* Linnaeus 1758 descrita en el “Sistema Naturae”.

Debido a la rigurosidad de las identificaciones de Humboldt y a la parte del material de sus viajes que fue posteriormente llevado e identificado en Europa, probablemente esta sea la primera cita de esta especie para el área. Adicionalmente, Humboldt menciona a otra especie de pez volador, *Exocoetus exiliens* (*sic.*), seguramente se refería a *E. esciliens* Linnaeus 1771. Esto demuestra, asimismo, el conocimiento que tenía Humboldt de las obras de Carl von Linnaeus.

Alexander von Humboldt poseía una aguda observación y una rigurosidad muy profunda, además de oportuna en cuanto a lo que se le presentaba en la naturaleza. Humboldt hace una descripción sobre la anatomía de la vejiga natatoria de esta especie y su importancia fisiológica, además de un análisis comparativo con otras especies de peces, la cual citaremos a continuación:

“...He citado los peces voladores para llamar la atención de los naturalistas sobre el enorme tamaño de su vejiga natatoria, la cual, en un individuo de 6,4 pulgadas, tiene ya 3,6 pulgadas de largo por 0,9 de ancho, y encierra 31/2 pulgadas cúbicas de aire. Como esta vejiga ocupa más de la mitad del volumen del animal, es probable que contribuya a impartirle ligereza. Podría decirse que tal depósito de aire le aprovecha más para volar que para nadar; porque las experiencias que el Sr. Provenzal y yo hemos hecho prueban que aun para las especies provistas de ese órgano, no es él de todo punto necesario para los movimientos de ascensión hacia la superficie del agua...”

Actualmente se conoce que la vejiga natatoria actúa como órgano hidrostático y puede tener funciones auditivas en la recepción y producción de sonidos [13,14], aunque la observación de Humboldt de que los exocoétidos tengan una vejiga grande que “contribuya a prestarle ligereza” en su vuelo podría ser verdad, si bien existen otros peces con grandes vejigas natatorias y estos no tienen capacidad de volar.

Humboldt continúa haciendo profundos y acuciosos comentarios sobre la anatomía y fisiología de esta especie. Solo se quiere mencionar que algunas de estas son incorrectas, como el hecho de indicar la capacidad de respirar en el aire y en el agua de los peces voladores, aunque para el momento los comentarios eran valederos al nivel de conocimiento de la fisiología y comportamiento de los peces, para el escape de la depredación tal como anotamos a continuación:

“...en un Exoceto joven, de 5,8 pulgadas de largo, cada una de las aletas pectorales que sirven de alas ya presentaba al aire una superficie de 3 y 7/16 pulgadas cuadradas. Nos hemos convencido de que los nueve cordones de nervios que van a los doce radios de estas aletas son casi tres veces más gruesos que los nervios pertenecientes a las aletas ventrales. Cuando por medio de la electricidad

galvánica se excitan los primeros de estos nervios, los radios que sostienen la membrana de la aleta pectoral se separan con una fuerza quintuple de la que mueve a las otras aletas cuando son galvanizadas por los mismos metales. Por esto está el pez en capacidad de lanzarse horizontalmente a veinte pies de distancia, antes de tocar de nuevo la superficie del mar con el extremo de sus aletas. Se ha comparado muy bien este movimiento al de una piedra chata que saltase rebotando a uno o dos pies de altura por encima de las ondas. A pesar de la suma rapidez de este movimiento, puede uno convencerse de que el animal azota el aire durante el salto, es decir, de que extiende y encoge alternativamente las aletas pectorales. El propio movimiento ha sido observado en la Escorpena voladora de los ríos del Japón, que también contiene una gran vejiga aérea, mientras que la mayor parte de las Escorpenas que no vuelan están desprovistas de ella. Los Exocetos, como casi todos los animales provistos de branquias, gozan del privilegio de **poder respirar indiferentemente, durante bastante tiempo y por los mismos órganos en el agua y en el aire, es decir, de sustraer oxígeno a la atmósfera así como al agua en la cual está disuelto**. Pasan una gran parte de su vida en el aire; pero esta vida no es por eso menos desdichada. Si abandonan el mar para librarse de la voracidad de las Doradas, encuentran en el aire las Fragatas, los Albatros y otras aves que las atrapan al vuelo...” (negritas nuestras)

Adicionalmente, hace un llamado a los “naturalistas” de la época a estudiar el fenómeno del vuelo y la relación con la vejiga natatoria en los peces voladores:

“...Dudo sin embargo que los peces voladores se lancen fuera del agua sólo por sustraerse de la persecución de sus enemigos. A semejanza de las golondrinas muévense por millares en líneas rectas y en una dirección constantemente opuesta a la de las láminas. Por lo que hace a nuestro clima, en la orilla de un río cuyas límpidas aguas reciben los rayos del sol, vemos a menudo peces solitarios, que no tienen por tanto motivo ninguno de temor, saltar sobre el agua, como si hallasen placer en respirar el aire. ¿Por qué no serían más frecuentes y prolongamos estos retozos en los Exocetos que, por la forma de sus aletas pectorales y su escasa gravedad específica se sostienen con suma facilidad en el aire? Excito a los naturalistas a que examinen si otros peces voladores, por ejemplo, el *Exocoetus exiliens* (sic), la *Trigla volitans* y la *T. hirundo*, poseen una vejiga aérea tan grande como el Exoceto de los trópicos. Este último sigue las aguas cálidas de la Corriente del Golfo cuando enderezan ellas hacia el Norte. Los grumetes se divierten cortándole en parte las aletas pectorales, y aseguran que éstas se reproducen, lo cual me parece poco conforme con los hechos observados en otras familias de peces...”

Humboldt también se refiere al contenido de gases en la vejiga natatoria. Actualmente se sabe que la vejiga contiene principalmente oxígeno, nitrógeno y dióxido de carbono [15], tal como Humboldt lo había encontrado y podemos decir que es él quien descubrió por primera vez este fenómeno. Sin embargo, él profundiza sus observaciones indicando que esta composición tiene alguna connotación ecológica o de comportamiento en estos peces.

“...en una época en que ya había dejado a París, ciertas experiencias emprendidas en Jamaica por el doctor Brodbelt sobre el aire encerrado en la vejiga natatoria

del pez espada (*Xiphias gladius*, Linnnaeus) habían hecho creer a algunos físicos que en los trópicos los peces de mar tenían este órgano lleno de gas oxígeno puro. Procurando con esta idea me sorprendí de no encontrar en la vejiga aérea de los Exocetos sino 0,04 de oxígeno en 0,94 de nitrógeno y 0,02 de ácido carbónico. La proporción de este último gas, medida por la absorción del agua de cal en tubos graduados, parecía más constante que la del oxígeno del que algunos individuos mostraban cantidades casi dobles. Conforme a los curiosos fenómenos observados por los Sres. Biot, Configliachi y Delaroche, puede suponerse que el pez espada, disecado por el Sr. Brodbelt, había morado en las capas inferiores del océano donde algunos peces (*Trigla cucullus*) tienen hasta 0,92 de oxígeno en su vejiga aérea...”

El mismo 15 de julio, Humboldt refiere al primer pez de las costas de Venezuela pescado por los indígenas:

“...Diéronnos cocos tiernos y algunos pescados del género *Chaetodon* (Bandoleros), cuyos colores no nos cansábamos de admirar...”

Humboldt menciona a una especie del género *Chaetodon*, el cual le llamó la atención por su color. Este género pertenece a la familia Chaetodontidae, la cual está compuesta por especies de hábitat demersales muy cercanos a la costa, especialmente en arrecifes coralinos. En las costas venezolanas solo existe un género (*Chaetodon*) con seis especies reconocidos todos como “peces mariposa” o “isabelitas” [16]. (Figura 4)



Figura 4. *Chaetodon capistratus*. Una de las especies más comunes del Caribe. De Laszlo Ilyes from Cleveland, Ohio, USA - Four-Eye Butterflyfish Uploaded by Jacopo Werther, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=24804444>.

Otras interesantes observaciones y descripciones son las referentes a las “rayas electrogénicas” o “tembladores marinos” (vocablo español dado a los miembros de esta familia de peces) que encontró en la boca del río Manzanares en su estadía en el oriente de Venezuela. Humboldt indicaba la posibilidad de que esta especie penetrara las aguas dulces del Manzanares. Suponemos que la especie a la cual se refiere Humboldt es *Narcine brasiliensis* (Figura 5), que en ese momento no había sido descrita. Fue descrita posteriormente en 1834, por Henle [16].

De esta especie Humboldt anota:

“...Los españoles confunden con el nombre de Tembladores (que hacen temblar, o propiamente, que tiemblan) todo pez eléctrico. Los hay en el mar de las Antillas, hacia las costas de Cumaná. Los indios Guaiqueries, que son los más hábiles

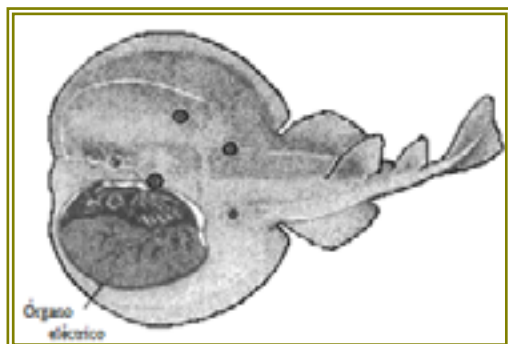


Figura 5. Dibujo del “temblador”, (*Narcine brasiliensis*).

pescadores y los más industriosos en aquellos parajes, nos llevaron un pez que, a lo que decían, les adormecía las manos. Este pez sube por el pequeño río Manzanares. Era una nueva especie de Raya cuyas manchas laterales son poco visibles, que se asemeja bastante al Torpedo de Galván. Los Torpedos están provistos de un órgano eléctrico visible de fuera a causa de

la transparencia de la piel y forman un género o subgénero diferente de las Rayas propiamente dichas. El Torpedo de Cumaná era muy vivo, muy enérgico en sus movimientos musculares, y no obstante eran sumamente débiles las conmociones eléctricas que nos comunicaba. Estas se hicieron más fuertes galvanizando el animal por el contacto del zinc y el oro...”

Humboldt continua su viaje marino hasta La Guaira, en donde tiene contacto con los “tiburones” que aseguraba no fuesen tan agresivos como otros que él conocía, presentes en costa afuera y en las islas del Caribe:

“Son peligrosos y ávidos de sangre en las islas fronteras a la costa de Caracas, o sea en los Roques, Bonaire y Curazao, mientras que a las personas que nadan no las atacan en los puertos de la Guaira y Santa Marta”.

Esta apreciación de las bondades intelectuales de Humboldt la podemos concluir al estudiar sus notas sobre algunos de los peces que describió. Un ejemplo extraordinario se puede ilustrar con sus notas de campo referida a la descripción de *Cichla orinocensis*, Humboldt, 1821 (**Figura 6A**) [12].

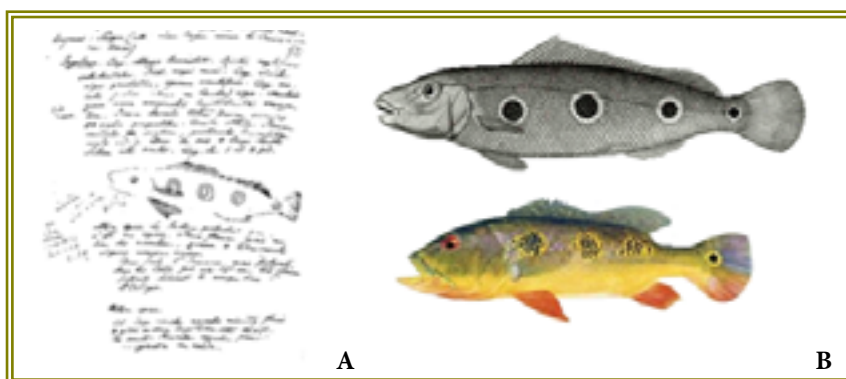


Figura 6. *Cichla orinocensis*. A. Fotografía del Diario de Humboldt. B. Ilustración en Humboldt y Valenciennes, 1821, en su descripción del Pavón del Orinoco. Por A. Humboldt. - Archivo: Este archivo ha sido extraído de otro archivo: Actinopterygii-Humboldt-T045.png, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=52972036>; y Dibujo de Roberto De La Fuente.

Humboldt y su compañero Bonpland (como editor) y Aquiles Valenciennes (coautor-comentarista) describieron y/o reseñaron muchos peces de América del Sur en una serie de publicaciones tituladas: *Recherches sur les Poissons fluviatiles de l'Amérique Equinoxiale* (1769 - 1859) [17]. Estas publicaciones formaron parte de una serie editorial más general bajo el nombre de: *Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie Comparée*, editada por Humboldt y Bonpland [18], (**Figura 7A**), que dieron lugar a numerosas ilustraciones sobre su trabajo de campo (**Figura 7B**).



Figura 7. A. Portada del Volumen X (1833) de *Recueil d'Observations de Zoologie et d'Anatomie Comparée* editada por Humboldt y Bonpland; B. Humboldt y Bonpland en la selva amazónica (en el Casiquiare). (Oleo de Eduard Ender, cir. 1850), Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (presentado en: Wikimedia Commons).

Una revisión actualizada de la literatura ictiológica nos muestra que existen varias especies de peces de aguas continentales descritas por Humboldt en colaboración con Valenciennes (**Cuadro 1**). A pesar del bajo número, podemos decir que todas ellas poseen una gran importancia y son mundialmente reconocidas, ya sea por su belleza, importancia económica (consumo) o biológica.

3.1 Las especies más conocidas

El “Caribe Colorado” o “Capa Burro” (*Pygocentrus cariba* Humboldt, 1821) (**Figura 8**) [17] es posiblemente la especie más popularmente conocida de los miembros del Orden Characiformes. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en los principales ríos de la cuenca del Orinoco y es un habitante común de los ríos, esteros y lagos de los llanos de Apure y Guárico caracterizados por sus aguas turbias. También se le encuentra en el Bajo Orinoco, Delta y varios afluentes de ríos provenientes del macizo guayanés.

Son peces carroñeros, predadores. Las mandíbulas son extremadamente

Cuadro 1. Lista parcial de especies descritas por Humboldt y/o por Valenciennes para aguas continentales de Venezuela.

Anduzedoras oxyrhynchus (Valenciennes, 1821). Doradidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 184.

Centrochir crocodili (Humboldt, 1821). Doradidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 181 (Maracaibo).

Cichla argus (Valenciennes, 1821). Cichlidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 169 (sinónimo de *C. orinocensis*)

Cichla atabapensis (Humboldt, 1821). Cichlidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 168 (sinónimo de *C. orinocensis*).

Cichla orinocensis (Humboldt, 1821). Cichlidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 167.

Cichla temensis (Humboldt, 1821). Cichlidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821:169.

Curimatus amazonicus (Humboldt, 1821). Curimatidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 165. (sinónimo de *Hemiodus amazonum*, Humboldt, 1821).

Doras granulatus (Humboldt, 1821). Doradidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 184.

Erythrinus guavina (Humboldt, 1821), En: Humboldt & Valenciennes 1821: 179.

Gymnotus aequilabiatus (Humboldt, 1805: 47). Sternopygidae. (Válido como *Sternopygus aequilabiatus*, Maracaibo).

Myletes paco (Humboldt, 1821). Serrasalmidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 175. (especie dudosa).

Oxydoras niger (Valenciennes, 1821). Doradidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821:184.

Pimelodus barbancho (Humboldt, 1821). Pimelodidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 172 (sinónimo de *Pinirampus pirinampu*).

Pimelodus grunniens (Humboldt, 1821). Pimelodidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 172.

Semaprochilodus taeniurus (Valenciennes, 1821). Prochilodontidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821:166 (Río Negro).

Serrasalmo albus (Humboldt, 1821). Serrasalmidae. Nombre nulo referido a un texto en Humboldt & Valenciennes 1821

Serrasalmo cariba (Humboldt, 1821). Serrasalmidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821: 216 (= *Pygocentrus cariba*).

Zungaro zungaro (Humboldt 1821). Pimelodidae. En: Humboldt & Valenciennes 1821:170



Figura 8. Dibujo original del *Pygocentrus cariba* (descrito como *Serrasalmo albus*) en Humboldt y Valenciennes, 1821; y foto subacuática de un cardumen de la especie (Foto I. Mikolji).

fuertes y armadas con series de dientes muy filosos cortantes. Forman cardúmenes densos especialmente de juveniles y adultos tempranos. Durante el período reproductivo migran aguas arriba formando cardúmenes mixtos con otras especies como: *Colossoma macropomum* (cachama), *Piaractus orinoquensis* (morocoto) y *Prochilodus mariae* (coporo). Muchas historias (muchas exageradas) e inclusive películas se han producido acerca de esta especie debido a sus hábitos y potencial agresividad.

Anduzedoras oxyrhynchus (Valenciennes, 1821), descrita originalmente como *Doras oxyrhynchus* (**Figura 9**), es un “bagre sierra” de la Familia Doradidae. Las especies de esta familia están caracterizadas por la presencia de una línea de sierras laterales sobre una piel completamente desnuda. Boca inferior y cubierta por cirros (bigotes). Tiene espinas fuertes y aserradas en las aletas pectorales y dorsal. Usualmente, habitante del fondo arenoso de los ríos de aguas claras y negras en la cuenca alta del río Orinoco y río Negro, posiblemente en el río Casiquiare. Se alimenta principalmente de crustáceos y moluscos del fondo de los ríos.



Figura 9. *Anduzedoras oxyrhynchus* ANSP 162462 (Foto de. M.H. Sabaj).

El bagre “Zungaro” o “Toruno” (*Zungaro zungaro* Humboldt, 1821), que estos autores lo refieren a las cuencas del Amazonas y Orinoco (**Figura 10**), es una especie de “bagre” de la Familia Pimelodidae de cuerpo masivo y oblongo con la cabeza amplia y aplanada. Como todos los bagres, está asociado al fondo de los ríos. Su alimentación es ictiófaga, pero también incluyen caracoles.

El bagre “Caraxaro” o “Cajaro” (*Rhamdia grunniens*, Humboldt 1821, que resultó ser sinónimo de *Phractocephalus hemiliopterus* Bloch & Sneider, 1801) (**Figura 11**), es una especie de cuerpo muy robusto y de coloración muy atractiva. Se encuentra, al igual que otros bagres, asociado al fondo de los grandes ríos.



Figura 10. Fotografía de *Zungaro zungaro* Humboldt, 1821. Foto O. Castillo.

Los juveniles penetran esteros, sabanas, bosques inundados y morichales. Es una especie omnívora con preferencia en moluscos. Tiene gran importancia económica por la calidad de su carne y también ornamental, ya que los juveniles son extraordinariamente hermosos. En países vecinos existen granjas de cultivo de esta especie.



Figura 11. Ilustración del “bagre cajaro”, *Phractocephalus hemiliopterus* (Bloch & Sneider, 1801). Ilustración Roberto De La Fuente.

Le Pavon du Rio Negro et de l’Orinoque (*Cichla orinocensis* Humboldt, 1821) (**Figura 12**) es un habitante típico de aguas transparentes de los ríos arenosos y morichales de los llanos y Guayana de Venezuela. Los pavones han sido caracterizados como peces excelentes para la pesca “deportiva”. Placeres de pesca son visitados anualmente por gran cantidad de amantes de este deporte. Por su belleza también tiene importancia en la industria ornamental. También ha sido utilizada para su “siembra” en represas, como es el caso de Camatagua y Las Majaguas. Los experimentos de cría en cautiverio han fracasado debido a sus hábitos depredadores (consumen peces por persecución) y no aceptan comida artificial. Sin embargo, en represas se han reproducido eficientemente, aunque también su pobre manejo no permite el desarrollo de ejemplares grandes.

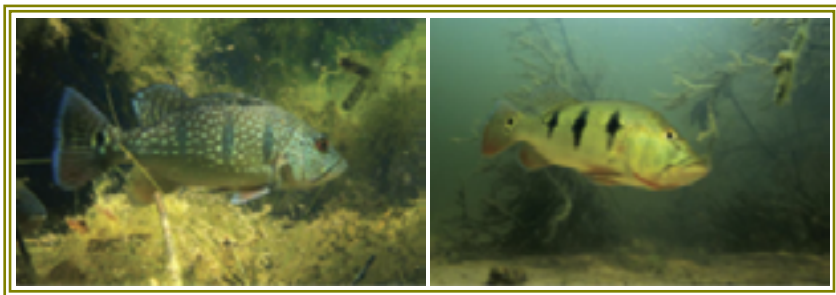


Figura 12. *Cichla orinocensis* preadulto (Fotos: I. Mikolji, en: Machado-Allison *et al* 2015 [30]).

El “pavón tigre” o “cinchado” (*Cichla temensis* Humboldt, 1821) (**Figura 13**) está caracterizado por su patrón de coloración moteado y generalmente un poco más grande que la especie anterior. Al igual que *C. orinocensis*, es un habitante típico de aguas transparentes ácidas y negras en los llanos y Guayanas. Es

predador por persecución y muy solicitado por pescadores deportivos; existen en el país varios “placers” de pesca en los estados Apure y Amazonas. Esta especie ha sido introducida en represas, pero su éxito es menor que la anterior. Su nombre está dedicado al río Temí.



Figura 13. *Cichla temensis*. Ilustración de R. De La Fuente.

Humboldt y/o Valenciennes también describieron otros dos pavones el “Pavon du Río Atabapo” (*Cichla atabapensis* Humboldt, 1821, el cual resultó un sinónimo de *Cichla temensis* Humboldt, 1821) y el “pavón plateado” (*Cichla argus*, Valenciennes, 1821, resultó un sinónimo de *Cichla orinocensis* Humboldt, 1821).

En esta serie de trabajos también se mencionan otras especies, por ejemplo: las “Palometa del Apure” (*Mylossoma duriventre* de Cuvier, 1818) (Figura 14), “Palometa Alto Orinoco” (*Mylossoma aureus* de Spix, 1829), el “Paco del Amazonas” (*Myleus pacu* de Schomburgk & Jardine, 1841) y “Le Guavina du Lac de Tacarigua” (*Erythrinus guavina* = *Hoplias malabaricus* de Bloch, 1794).



Figura 14. *Mylossoma duriventre* (Cuvier, 1818). Foto: I. Mikolji.

A las palometas estos autores les dan un aparte especial realizando comentarios acerca de su forma y algunas características corporales, como la presencia de numerosas escamas diminutas y sierras en la región ventral del cuerpo y su importancia alimenticia. Indican que *Mylossoma duriventre*

se encuentra presente en los ríos Apure, Guárico y cuenca del Bajo Orinoco, mientras que *Mylossoma aureum* se la ubica para el Alto Orinoco, oeste de La Esmeralda, confluencia del río Jao. Separa a las especies debido a que en *M. aureum*:

“...Même forme. Le corps blanc-argenté. mais les nageoires vertes et une large bande noir-verdatere placee transversalment le caque coté prés de l’anus...” (*)

Sin embargo, lo que realmente representa la banda negra-verdosa es el final del intestino que, debido a lo traslucido del cuerpo en el área y por tener un espacio (hiato) entre las sierras ventrales y el origen de la aleta anal, se hace más evidente que en *Mylossoma duriventre*. Humboldt y colegas también indican que los indígenas en el Alto Orinoco le dan el nombre de “Pacu”, lo cual es interesante ya que es el mismo nombre dado a otras especies de los géneros *Colossoma*, *Myleus* y *Piaractus* de esta familia presentes tanto en el Orinoco como en el Alto Marañón Amazonas y río Branco, en Brasil y Perú.

Finalmente, de las especies encontradas en su viaje al lago de Valencia (Lago de Tacarigua), Humboldt describe la guavina (*Erythrinus guavina* Humboldt y Valenciennes 1833), la cual mide 20 pulgadas de largo, sin duda un ejemplar bastante largo (**Figura 15**). Esta especie de Humboldt ha sido considerada como un sinónimo de otra especie llamada *Hoplias malabaricus* descrita previamente por Bloch (1794), la cual, aparentemente, tiene una amplia distribución en las principales cuencas del Amazonas, Orinoco y Paraná-Paraguay.

Sin embargo, el género *Hoplias* está siendo revisado taxonómicamente en la actualidad. Los primeros resultados indican que *Hoplias malabaricus* estaría restringida para el Amazonas. Si esto es así, entonces es muy probable que *Erythrinus guavina* (la cual debería ser llamada *Hoplias guavina*) de Humboldt puede ser una especie válida y endémica para Venezuela.



Figura 15. *Hoplias malabaricus* (*Erythrinus guavina*). A. Dibujo en Schomburgk; B. Ilustración R. De La Fuente.

(*) Misma forma. El cuerpo blanco plateado, pero con aletas verdes y una amplia banda de negra verdosa colocada transversalmente a cada lado cerca del ano...”

Humboldt en su exploración del lago de Tacarigua (hoy día lago de Valencia) nombra algunas especies del lago, indicando que:

“...el lago es en general abundante en peces, no se nutre sino tres especies de peces de carne blanda y poco gustosa, la guabina, el bagre y la sardina. Los dos últimos bajan al lago por los arroyos que en él se arrojan. La guabina, que dibujé en sus propios lugares, tiene 20 pulgadas de largo por 3.5 de ancho. Es quizá una especie nueva del género *Erythrina de Gronovius*. Tiene grandes escamas argentadas orilladas de verde. Este pez. es en extremo voraz y destruye las demás especies...”

Hemos tratado de presentar una información poco conocida en el medio académico acerca de la contribución de Humboldt en el conocimiento de la ictiología continental venezolana. Es probable que en el futuro se incremente el número de especies válidas descritas por este maravilloso naturalista.

Gracias a Humboldt se dio a conocer la inmensa riqueza de nuestra flora y fauna y también ofreció al público europeo información altamente valiosa de sus hábitos o comportamientos, fisiología, importancia en la vida humana. No podemos dejar a un lado que Humboldt y Bompland también contribuyeron en incrementar mitos y leyendas y otras características de la idiosincrasia venezolana de la época. Todo ello permitió que estos dos grandes naturalistas fuesen consagrados como dos de los observadores de la naturaleza más grandes de toda la historia natural de América del Sur como veremos a continuación.

4. Humboldt y los tembladores en los llanos de Venezuela

Es, sin duda, “el temblador” (*Electrophorus electricus*) al que Humboldt dedica gran parte de su tiempo, especialmente por sus propiedades de generar electricidad. En su trabajo *Observations sur L'anguille électrique (Gymnotus electricus) du nouveau continent* [11], Humboldt anota lo siguiente:

“... Es en los llanos, sobre todo en los alrededores de Calabozo entre las alquerías del Morichal y las Misiones de arriba y de abajo, donde los depósitos de agua rebalsada y los afluentes del Orinoco (el río Guárico, los caños del Rastro, de Berito y de la Paloma) están llenos de Gimnotos. Al principio deseábamos hacer nuestras experiencias en la casa misma que habitábamos en Calabozo; pero el temor de las conmociones eléctricas del Gimnoto es tan grande entre el pueblo, y tan exagerado, que en el espacio de tres días no pudimos procurárnoslos, aunque sea muy fácil pescarlos y aun habiendo prometido a los indios dos pesos por cada pescado bien grande y vigoroso. Este miedo de los indios es tanto más extraordinario, cuanto que no intentan emplear un medio en el cual aseguran tener mucha confianza. Dicen siempre a los blancos, cuando se les pregunta sobre el efecto de los tembladores, que se les puede tocar impunemente cuando se masca tabaco. Esta fábula de la influencia del tabaco sobre la electricidad animal está tan esparcida en el continente de la América meridional, como lo está entre los marineros la creencia del efecto del ajo y del sebo sobre la aguja imanada...”

Respecto a la distribución que da Humboldt, esta concuerda con la mencionada por Mago-Leccia [19] en su trabajo de los peces eléctricos de aguas continentales de América. Este último autor indica que, por lo general, el temblador habita pequeños tributarios, lagunas y rebalses, no encontrándose en el canal principal de los grandes ríos.

Prosigue Humboldt con su relato:

“...Impacientes por tan larga espera y no habiendo obtenido sino resultados muy inciertos en un Gimnoto vivo, pero muy debilitado, que nos habían llevado, nos fuimos al Caño de Vera para hacer nuestras experiencias al aire libre, a la vera misma del agua. Partimos el 19 de marzo, muy de madrugada, para la aldehuela del Rastro de abajo; y de allí nos condujeron los indios a un arroyo que en el tiempo de la sequía forma un charco de agua cenagosa rodeado de árboles bajos, de *Clusia*, de *Amyris* y de *Mimosas* con flores olorosas. La pesca de los Gimnotos con red es muy difícil, a causa de la singular habilidad de estos peces que se hunden en el limo cual serpientes. No se quiso emplear el Barbasco, es decir, las raíces de la *Piscidia eritrina*, de la *Jacquinia armillaris*, y algunas especies de *Phyllanthus* que, echadas en un charco, embriagan o entontecen los animales. Tal medio hubiera debilitado los Gimnotos...”

Finalmente, Humboldt y Bonpland [18] deciden usar caballos y mulas (“embarbar” con caballos) para la captura de los tembladores como había sido sugerido por los indígenas:

“...Los caballos no son probablemente matados, sino aturdidos. Se ahogan por estar en la imposibilidad de levantarse a consecuencia de la prolongada lucha con los otros caballos y los Gimnotos. No dudábamos que la pesca acabaría con la muerte sucesiva de los animales en ella empleados; pero poco a poco disminuyó la impetuosidad de aquel desigual combate con la dispersión de los Gimnotos fatigados. Necesitan ellos un largo reposo y una alimentación abundante para reparar la fuerza galvánica perdida. Mostrábanse menos asustadas las mulas y los caballos: ya no erizaban la crin y sus ojos expresaban menos espanto. Los Gimnotos se acercaban tímidamente a la orilla del pantano, donde se les cogía a merced de arponcillos atados a largos cordeles. Estando bien secas las cuerdas, no sienten los indios la conmoción al suspender el pez en el aire. En pocos minutos tuvimos cinco grandes anguilas, casi todas tan sólo ligeramente heridas. Otras fueron cogidas por la tarde de la misma manera...”

Humboldt anota características del hábitat y anatómicas de estos animales (**Figura 16**):

“...La temperatura del agua en que habitualmente viven los Gimnotos es de 26° a 27°. Asegúrase que su fuerza eléctrica disminuye en aguas más frías, y en general es muy notable que, como lo ha observado ya un físico célebre, los animales dotados de órganos electromotores célebres, cuyos efectos se hacen sensibles al hombre, no se encuentran en el aire, sino en un fluido conductor de la electricidad. El Gimnoto es el mayor de los peces eléctricos; unos he medido que tenían de 5

pies a 5 pies y 3 pulgadas de largo; y los indios aseguraban haber visto otros más grandes todavía. Averiguamos que un pescado que tenía 3 pies 0 pulgadas de largo, pesaba 12 libras. El diámetro transversal del cuerpo era (sin contar con la aleta anal que está prolongada en forma de quilla) de 3 pulgadas 5 líneas. Los Gimnotos del caño de Vera son de un bello verde de oliva. La cabeza es por debajo amarilla con mezcla de rojo. Dos filas de manchitas amarillas están colocadas simétricamente a lo largo del lomo desde la cabeza hasta la punta de la cola, y cada mancha contiene una abertura excretoria, de suerte que la piel del animal está siempre cubierta de una materia mucosa que, como lo ha demostrado Volta, conduce la electricidad 20 o 30 veces mejor que el agua pura. En términos generales, es bastante notable que ninguno de los peces eléctricos hasta ahora descubierto en las diferentes partes del mundo esté cubierto de escamas...”

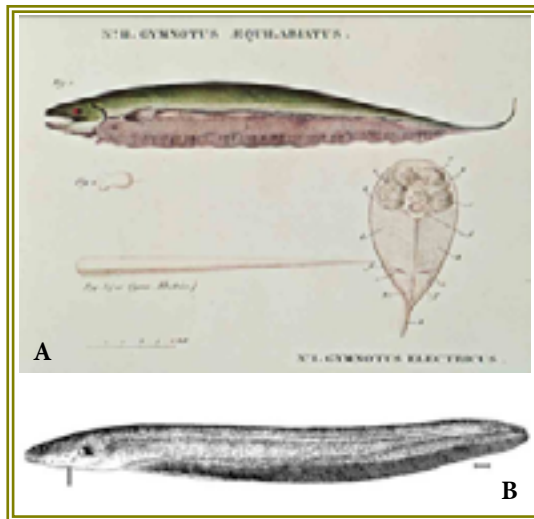


Figura 16. A. Lámina original de Humboldt y Bonpland, 1811-1833, II, Plate 10, donde presenta a *Gymnotus aequilabiatus* (*Sternopygus aequilabiatus*) y partes anatómicas (vejiga gaseosa y corte transversal del cuerpo) de *Gymnotus electricus* (*Electrophorus electricus*) elaborada por Leopold Müller a partir de los bocetos originales y grabado por Louis Bouquet. B. Dibujo de *Electrophorus electricus* tomado de Mago-Leccia [19].

Sobre la vejiga natatoria y su posible función Humboldt y Bonpland anotan:

“...La vejiga natatoria del Gimnoto, cuya existencia ha negado el Sr. Bloch, tiene 2 pies y 5 pulgadas de largo, en un individuo de 3 pies y 10 pulgadas. Está separada de la piel exterior por una masa adiposa y reposa sobre los órganos eléctricos que ocupan más de los dos tercios del animal. Los mismos vasos que se insinúan entre las láminas u hojas de estos órganos y que los cubren de sangre cuando se les secciona transversalmente, dan también numerosas ramas a la superficie exterior de la vejiga. Hallé en cien partes de aire de la vejiga natatoria 4 de oxígeno y 96 de nitrógeno...”

Mago-Leccia [19], describe la vejiga natatoria del temblador indicando que

esta tiene una pequeña cámara anterior y una larga cámara posterior que alcanza la cola. La función de esta larga cámara de la vejiga gaseosa es desconocida. Aunque Humboldt y Bonpland insinúan una íntima relación entre la cámara, las arterias que irrigan los órganos eléctricos y el cerebro deben tener un buen aporte de sangre oxigenada.

4.1. Las descargas del temblador y su efecto en humanos

La siguiente observación de Humboldt sobre las características del “corrientazo” o descarga del temblador sobre él mismo se presenta a manera de ilustración. Solo indicando que quienes hemos tenido la oportunidad de recibir una descarga del temblador debemos decir que es una sensación bastante desagradable y muy parecida a la descripción dada por este autor. Hay que indicar que el temblador puede producir hasta 600 voltios de muy bajo amperaje. A continuación, la cita de Humboldt:

“... no sin temeridad puede uno exponerse a las primeras conmociones de un Gimnoto muy grande y reciamente irritado. Si por casualidad se recibe un choque antes de que el pez haya sido herido o esté fatigado por una larga persecución, el dolor y el adormecimiento son tan violentos, que es imposible explicar la naturaleza de la sensación que se experimenta. No recuerdo haber jamás recibido, por la descarga de una gran botella de Leyden, una conmoción más temible que la que sentí poniendo imprudentemente ambos pies sobre un Gimnoto que acababan de sacar del agua. Padecí durante el resto del día un vivo dolor en las rodillas y en casi todas las coyunturas...”

4.2 El temblador y su uso medicinal

Como indicamos en un trabajo anterior [12], Humboldt nunca se imaginó la importancia del temblador en los estudios de bioquímica, fisiología y medicina en la actualidad. Son numerosos los trabajos realizados en esta especie, hasta se ha descubierto la electrolectina en los tejidos del temblador, la cual tiene propiedades medicinales contra una enfermedad del sistema nervioso, *Myastemia gravis* [20]. Además, los “tembladores” o “anguilas eléctricas” inspiraron el diseño de la primera batería eléctrica de Volta para proporcionar corriente constante, proporcionar una fuente de acetilcolinesterasa para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas [21], alentaron el desarrollo de protocélulas sintéticas con nanoconductores naturales y capacitadores [22, 23] y una batería de hidrogel apilada que podría utilizarse para alimentar implantes médicos [24] y el progreso, perspectivas y nuevas herramientas para estudios de neuroetología [25].

El uso medicinal del temblador en la cultura popular de Venezuela es poco conocido. Aunque en la región de los llanos y el Amazonas los huesos de esta especie son ampliamente utilizados. Mayormente, se usa la columna vertebral,

la cual se raspa o muele y se prepara con agua para dárselas a las mujeres en el momento del parto. Esta bebida, según las costumbres de estas regiones, ayuda a mejorar las contracciones y hacer que el parto sea más fácil. Los habitantes del río Amazonas creen que el temblador se acerca a la base de las palmeras y con una descarga eléctrica hace que sus frutos caigan.

En este mismo orden de ideas, Humboldt [10] menciona que:

“En la Guayana holandesa, por ejemplo en Demerara, han empleado antes los Gimnotos para curar la parálisis. En tiempos en que los médicos de Europa tenían una gran confianza en los efectos de la electricidad, un cirujano del Esequibo, el Sr. Van der Lott, publicó en Holanda una memoria sobre las propiedades medicinales de los Gimnotos. Estas curas eléctricas se repiten entre los salvajes de América como entre los griegos. Escribonio Largo, Galeno y Dioscórides nos instruyen de que los Torpedos curan los males de la cabeza; las jaquecas y la gota. No he oído hablar de esta suerte de tratamiento en las colonias españolas que he recorrido: mas puedo asegurar que después de haber hecho experimentos durante cuatro horas consecutivas con Gimnotos, el Sr. Bonpland y yo, sentimos hasta el día siguiente debilidad en los músculos, dolor en las articulaciones y un malestar general, efecto de la fuerte irritación del sistema nervioso”.

4.3 Descargas eléctricas del temblador

Sobre la capacidad electrogénica del temblador ya se ha mencionado en las publicaciones específicas realizadas por Humboldt, también recogidas en *Viajes a las Regiones Equinociales del Nuevo Continente* [10] y en nuestro trabajo previo [12]. Sin embargo, la anatomía, fisiología y la producción de electricidad es en la actualidad bastante conocida a través de numerosos estudios de Altamirano *et al.*, 1953, Benett, 1970, Bullock *et al.*, 1977, Heligenberg, 1977, Finger y Picolino, 2011, Catania, 2014, [26, 27]. Sin embargo, recientemente se ha descubierto que lo que se consideraba una sola especie cosmopolita en América del Sur (*E. electricus* Linnaeus, 1766) realmente corresponde a tres especies diferentes *E. electricus* (Linn. 1766), *E. varii* de Santana *et al.*, 2019 y *E. voltai* de Santana *et al.*, [28]. (Figura 17).

La separación de las tres especies está basada principalmente en un análisis genético, morfológico y ecológico y los datos más interesantes tienen que ver con la capacidad electrogénica de cada una de las especies con un máximo en *E. voltai* que puede llegar hasta generar 860 voltios. En los adultos existen alrededor de 6.000 electroplacas, colocadas en serie. Aunque la salida eléctrica individual es pequeña, el efecto acumulativo es considerable. A continuación, se transcriben las observaciones detalladas de Humboldt [12, 29] respecto a la generación de electricidad por parte del temblador:

“...No son los Gimnotos ni conductores cargados, ni baterías, ni aparatos electromotores cuya conmoción se reciba cada vez que se les toque con una mano,

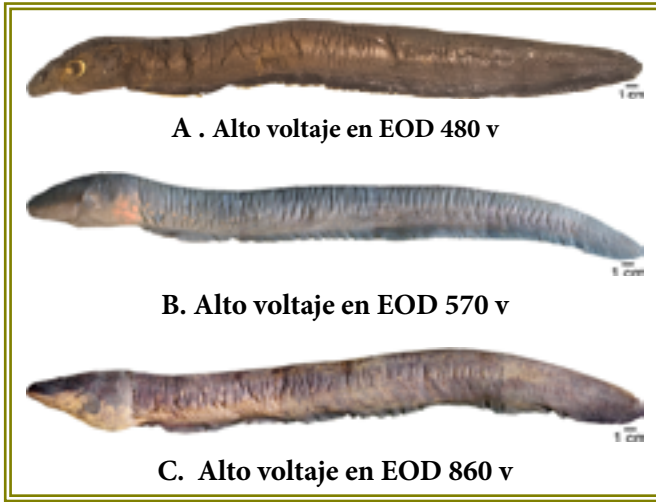


Figura 17. Tres especies de tembladores. **A.** *Electrophorus electricus* (Linn. 1766), National Museum of Natural History, NMNH 225670, 520 mm TL. Corantijn River, Suriname; **B.** *Electrophorus varii* sp. nov. Holotype, Museu Paraense Emilio Goeldi MPEG 25422, 1000 mm TL. Goiapi River, Brazil; **C.** *Electrophorus voltai* sp. nov. Holotype, Museu Paraense Emilio Goeldi MPEG 15529, 1290 mm TL. Ipitinga River, Brazil. Tomado de: de Santana *et al.*, [28].

o aplicando las dos para formar el arco conductor entre polos heterogéneos. La acción eléctrica del pez depende únicamente de su voluntad, ora porque no siempre estén cargados sus órganos eléctricos, ora porque pueda, por la secreción de algún fluido o por otro medio misterioso al igual para nosotros, dirigir fuera la acción de sus órganos. Aislado o no, pruébase a tocar el pez sin sentir la menor conmoción. Cuando, al sujetarlo el Sr. Bonpland por la cabeza o por la mitad del cuerpo, y yo por la cola, colocados ambos en un suelo húmedo, no nos dábamos la mano, uno de nosotros recibía sacudidas que el otro sentía. Depende del Gimnoto no obrar sino sobre el punto en que se cree más fuertemente irritado. La descarga se opera entonces por un solo punto, y no por el punto próximo. De dos personas que toquen con su dedo, a una pulgada de distancia, el vientre del pez, apretando simultáneamente, es tan pronto la una como la otra la que recibe el choque. Asimismo, cuando una persona coge la cola de un Gimnoto vigoroso mientras que otro lo pellizca en los oídos y en la aleta pectoral, a menudo es sólo la primera quien experimenta la conmoción. Apenas nos ha parecido que puedan atribuirse estas diferencias a la sequedad o humedad de nuestras manos o a su desigual conductibilidad. El Gimnoto semejaba dirigir sus tiros ya por toda la superficie de su cuerpo, ya por una sola parte. Estos efectos no indican tanto una descarga parcial del órgano, compuesto de una cantidad innumerable de hojas, como la facultad que el animal tiene (quizá por la secreción instantánea de un fluido que se riega en el tejido celular) de no poner en comunicación sus órganos con la piel sino en espacios muy limitados...”

Humboldt continúa su descripción sobre las facultades de estos peces:

“...Lo que mejor prueba la facultad que posee el Gimnoto (por la influencia del cerebro y los nervios) de lanzar y dirigir su choque a voluntad, son las observaciones hechas en Filadelfia, y recientemente en Estocolmo, en Gimnotos en extremo domesticados. Cuando se les había hecho ayunar largo tiempo, mataban desde lejos los pececillos que se colocaban en el barreño. Obraban a distancia, es decir, su choque eléctrico traspasaba una capa muy gruesa de agua. No hay que sorprenderse de que en Suecia haya podido observarse, en un solo Gimnoto, lo que no hemos podido ver en un gran número de individuos y en su país natal. Como la acción eléctrica de los animales es una acción vital y está sometida a la voluntad, no depende únicamente de su estado de salud y de robustez. Un Gimnoto que hace el trayecto de Surinam a Filadelfia y a Estocolmo se habitúa a la prisión a que se le ha reducido; poco a poco recobra en su barreño los mismos hábitos que tenía en los ríos y en las charcas. En Calabaza nos fue llevada una anguila eléctrica cogida en atarraya y por consiguiente sin herida alguna. Comía carne y asustaba cruelmente las tortuguillas y ranas que, sin darse cuenta del peligro, intentaban colocarse, confiadas, sobre el lomo del pez. Las ranas no recibieron el choque sino en el momento en que tocaron el cuerpo del Gimnoto. Vueltas en sí, se escaparon fuera del barreño; y cuando se las repuso cerca del pez, su sola presencia las asustó. Nada observamos entonces que indicase una acción a distancia; pero también nuestro Gimnoto, cogido hacía poco, apenas estaba bastante domesticado para que quisiese atacar y devorar ranas. Acercando un dedo o puntas metálicas a media línea de distancia de los órganos eléctricos, ninguna conmoción se dejó sentir. El animal quizá no reconocía la proximidad de un cuerpo extraño, o si la reconocía, será fuerza creer que la timidez que conserva en los comienzos de su cautividad lo induce a no lanzar golpes energéticos sino cuando siente estar reciamente irritado por un contacto inmediato. Estando el Gimnoto sumergido en el agua acerqué la mano, armada o no de metal, a pocas líneas de distancia de los órganos eléctricos; las capas de agua no me transmitieron sacudida alguna, al paso que el Sr. Bonpland, irritando fuertemente el animal por contacto inmediato, recibía de él golpes violentísimos. Si yo hubiera sumergido los electróscopos más sensibles que conocemos, a saber, ranas preparadas, en las capas de agua próximas, estas hubieran sin duda experimentado contracciones en el momento en que el Gimnoto parecía dirigir su choque a otra parte. Las ranas preparadas, enciendo colocadas inmediatamente sobre el cuerpo de un Torpedo, padecen, según Galván, fuertes contracciones a cada descarga del pez.”

Más aún, escribe sobre propiedades del comportamiento de estos animales:

“...El órgano eléctrico de los Gimnotos no obra sino bajo la influencia inmediata del cerebro y del corazón. Partiendo por la mitad del cuerpo un pez muy vigoroso, la parte anterior solamente me ha dado conmociones. Los golpes son por igual fuertes en cualquier parte del cuerpo que se toque del pez, bien que está más pronto a lanzarlos cuando se le pellizca la aleta pectoral, el órgano eléctrico, los labios, los ojos y los oídos. En ocasiones el animal se defiende con fuerza del que le sujeta de la cola sin comunicar la menor conmoción. Tampoco la experimenté cuando, practicaba una ligera incisión cerca de la aleta pectoral del pez, galvanicé la herida por el simple contacto de las dos armaduras de zinc y de plata. El Gimnoto se

retorció convulsivamente, levantó su cabeza fuera del agua, como atemorizado por una sensación del todo nueva; pero ningún estremecimiento sentí en las manos que sostenían las armaduras. Los movimientos musculares más violentos no siempre están acompañados de descargas eléctricas...”.

Humboldt continúa sugiriendo una hipótesis sobre los efectos de la electricidad sobre los órganos del receptor:

“...La acción del pez sobre los órganos del hombre es transmitida e interceptada por los mismos cuerpos que transmiten e interceptan la corriente eléctrica de un conductor cargado de una botella de Leyden o una pila de Volta. Ciertas anomalías que hemos creído observar se explican fácilmente al recordar que aun los metales (como lo prueba su incandescencia por la pila) oponen un leve obstáculo al paso de la electricidad, y que un mal conductor aniquila el efecto de una débil electricidad sobre nuestros órganos, pero nos transmite el efecto de una electricidad muy fuerte. Como la fuerza repulsiva que entre sí ejercen el zinc y la plata es en mucho superior a la del oro y la plata, he averiguado que cuando se galvaniza una rana debajo del agua, preparada y armada con plata, el arco conductor de zinc produce conmociones desde que una de sus extremidades se acerca a los músculos a 3 líneas de distancia, mientras que un arco de oro no excita los órganos desde que la capa de agua entre el oro y el músculo tiene más de media línea de espesor. Asimismo, empleando un arco conductor compuesto de dos trozos, de zinc y de plata soldados uno con otro, y aplicando como antes una de las extremidades del arco metálico sobre el nervio isquiático, es menester, para reducir contracciones, aproximar la otra extremidad del arco conductor más y más junto a los músculos a medida que disminuye la irritabilidad de los órganos. Hacia el término del experimento, la capa más delgada de agua impide el paso de la corriente eléctrica, y únicamente con el contacto inmediato del arco con el músculo se realizan las contracciones. Insisto en estas circunstancias dependientes de tres variables: energía del aparato electromotor, conductibilidad del medio, irritabilidad de los órganos que reciben la impresión, pues, por no haber multiplicado suficientemente los experimentos de acuerdo con esos tres elementos variables, se han tomado, en la acción de los Gimnotos eléctricos y Torpedos ciertas condiciones accidentales como condiciones sin las cuales no se hacen sentir conmociones eléctricas...”.

También discute las propiedades de transmisión de algunos materiales:

“...Las sustancias resinosas, el vidrio, la madera muy seca, el cuerno, y aun los huesos, que generalmente se reputan buenos conductores, impiden que la acción del Gimnoto se transmita al hombre. Me sorprendió no recibir la menor conmoción al aplicar a los órganos del pescado barritas de lacre mojadas, al paso que el mismo individuo me asentó los más violentos golpes excitándolo por medio de un tallo metálico. El Sr. Bonpland recibió conmociones trasportando un Gimnoto con dos cuerdas de fibras de palma que nos parecieron muy secas. Una descarga fuerte se abre paso al través de conductores muy imperfectos; y acaso también el obstáculo opuesto por el arco conductor vuelve más dolorosa la explosión. He tocado sin inconveniente el Gimnoto con un jarro de arcilla parda humedecida, y he sentido violentas conmociones al transportar el Gimnoto en el mismo jarro, porque el contacto era mayor...”.

“...Cuando dos personas aisladas o no se toman de las manos, y una sola de ellas toca el pez con la mano desnuda o armada de metal, es lo más frecuente que las conmociones se comuniquen a entre ambas personas a un tiempo. Sucede, empero, también que, en los choques más dolorosos, la sola persona que está en contacto inmediato con el pez experimenta el choque. Y cuando el Gimnoto agotado o en un estado muy débil de excitabilidad, ya no quiere en absoluto lanzar golpes irritándolo con una sola mano, las conmociones se sienten muy vivamente formando cadena y usando entre ambas manos...”.

“...Aún en este caso, sin embargo, el choque eléctrico no se efectúa sino a voluntad del animal. Dos personas asidas una de la cola y otra de la cabeza no pueden obligar al Gimnoto a que lance un golpe, cuando se dan las manos formando una cadena...”.

“...Empleando de mil maneras electrómetros muy sensibles aislados en una lámina de vidrio, y recibiendo conmociones muy fuertes que pasaban por el electrómetro, nunca he podido descubrir fenómeno alguno de atracción y de repulsión. La misma observación ha hecho en Estocolmo el Sr. Fahlberg. Este físico, sin embargo, ha visto una chispa eléctrica, y antes de él Walsh e Ingenhous en Londres, poniendo al aire el Gimnoto e interrumpiendo la cadena conductora con dos hojillas de oro pegadas sobre el vidrio y a distancia de una línea una de otra. Nadie, por el contrario, ha perdido nunca una chispa que salga del cuerpo mismo del pescado. En Calabaza lo hemos irritado largo tiempo de noche, en una oscuridad completa, pero no hemos observado ningún fenómeno luminoso. Disponiendo cuatro Gimnotos de fuerza desigual, de manera que yo recibiese las conmociones del pez más vigoroso por comunicación, es decir, no tocando sino uno de los demás peces, no he visto a los últimos agitarse en el momento en que la corriente pasaba por su cuerpo. Quizá esa corriente no funciona sino en la superficie húmeda de su piel. No deduciremos de ello con todo que los Gimnotos son insensibles a la electricidad y que no pueden combatir unos con otros en el fondo de las charcas. Su sistema nervioso debe estar sometido a los mismos agentes que los nervios de los demás animales. He visto, en efecto, que disecando los nervios, experimentan aquellos contracciones musculares al simple contacto de dos metales heterogéneos; y el Sr. Fahlberg, en Estocolmo, averiguó que su Gimnoto se agitaba convulsivamente cuando, colocado en un barreño de cobre, atravesaban su cuerpo descargas débiles de una botella de Leyden...”.

5. Palabras finales

Con esta compilación de notas sobre la fauna íctica de nuestro país pretendemos hacer un homenaje a este gran ciudadano, naturalista y explorador que hizo mucho por dar a conocer y colocar a nuestro país en el contexto de regiones altamente ricas en biodiversidad y ambientes naturales a nivel mundial. De las notas anteriores compiladas de la obra *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente* y algunas otras se ha extraído información que se refieren a los peces de Venezuela, algunas descripciones, pero, sobre todo, lo más importante para la época fueron sus observaciones sobre aspectos

biológicos (fisiológicos y ecológicos) con potencial uso como recurso para comprender algunas enfermedades de origen nervioso y su posible tratamiento. Por todas estas razones se reconoce a Humboldt como “el sabio”, calificativo que demuestra su importancia mundial.

Notas

- I. Acá debemos comentar varias observaciones. Primero, la “pequeñez” comparativa, ya que no se está comparando animales semejantes. En América del Sur no hay jabalíes. El “báquiro” nuestro pertenece a una familia de artiodáctilos diferente (Fam. Tayassuidae). El único oso presente es el Oso Frontino (Andes) que él no tuvo ocasión de observar. El “oso” que este autor refiere es el “Oso Hormiguero”, que no es un oso (Orden Pilosa). Lo segundo es la referencia a la “robustez” indicando una debilidad comparativa y que esta es debida a la falta de calidad de los alimentos o el excesivo calor que abate a los animales. Si esto fuera cierto, podríamos esperar situaciones similares en África con camellos, elefantes, jirafas, leones, hipopótamos pequeños, y esto no ocurre. Finalmente, él interpreta que los animales “llegaron” (¿migraron?) a América desde otros lugares y se redujeron a pesar de que en numerosas ocasiones se refiere a la gran o enorme riqueza de formas (especies) presentes. Así que si hubiera sido cierto la falta de calidad de alimentos, sería poco probable que la riqueza no disminuyera comparativamente con Europa.

- II. Sobre la caza y pesca y la ecología de los peces y otros vertebrados, Gilij también anota:

“...Mas sea lo que sea de los diferentes gustos de los orinoquenses, es cierto que muchos de ellos se dan a la caza, y muchos también a la pesca, y no debo privar a mis lectores del relato de ambas. Por todas partes, como hemos dicho a menudo, hay charcos, canales y lugares pantanosos, donde se puede coger pescado. Si les da gana de ello, preparan las flechas y se dirigen a los rios para pescar. Por lo demás, las flechas no se usan más que en tiempo de invierno, esto es, cuando con las lluvias continuas están inundadas las sabanas. Y he aquí la manera. [324] Dos orinoquenses en una pequeña barca, uno haciendo de piloto, y bogando alternativamente, y el otro teniendo dispuesta la flecha, dan vueltas por las selvas inundadas en las que se encuentra gran abundancia de peces para comer frutos que caen de los árboles. Estas frutas caen de vez en cuando, y al oír el ruido los peces, que están debajo del agua, salen a la superficie para tragarlos. Imitando este efecto natural los pescadores, llevan en la mano una varita a cuya extremidad está atada una cuerda de dos brazas de larga, y a ella atado un fruto de los que les gustan a los peces. El piloto, a quien corresponde esta tarea, alza la vara, golpea con el fruto pendiente de ella la superficie del agua e imita el ruido que haría si cayese entonces de los árboles. Acude enseguida el pez para tragarlo, y el flechero, que esta con el arco tendido en la proa de pie, lo mata rápidamente, quedando a flote sobre el agua. De esta manera se llena en poco tiempo una canoa de peces escogidos. En los tiempos estivales

se usa más frecuentemente el anzuelo, que es distinto según el vario tamaño de los peces. El que sirve para pescar el laulãu es bastante grande; los otros son, unos medianos, otros, también pequeños, pero todos de hierro. No sé qué anzuelo usarían los orinoquenses antes de tener conocimiento de los europeos. La espina de la escorzonera orinoquense puede hacer las veces de un anzuelo. Tanto se le asemeja en su solidez y en su forma. Con los anzuelos, pues, los cuales ahora se hallan en abundancia entre ellos, sacan del agua varias clases de peces, y esta pesca suya no es sin embargo menos feliz que con la flecha, y no procede sino de la pereza innata que mueran a menudo de hambre. [325] En las inundaciones del Orinoco, saliendo del lecho, junto con el agua, sus peces en maravillosa abundancia, cuando viene el verano quedan siempre muchos en los lagos vecinos. Los orinoquenses lo saben, y si les da gana, tienen el medio de matarlos con flechas y de pescarlos con el anzuelo. Algunos en aquel tiempo usan también de una pequeña red, pues grandes no las hay, ni la pereza les permitiría hacerlas. En los raudales, particularmente en el de Atures, se pescan los peces con nasas de trepadoras. Y siendo esta fatiga muy tolerable (pues no da otro cuidado que ponerlas por la tarde y volver a verías a la mañana siguiente) los indios, o para ventaja propia o para ajena, no la rehusan nunca. Al terminar las lluvias hacen empalizadas, con los cuales tanto a los peces como a los otros seres fluviales vivientes les impiden la vuelta a su antiguo lecho. Cerrados de esta manera los lagos y los canales que en invierno tienen comunicación con el Orinoco, se dice que es increíble cuán numerosa pesca recogen. Escribo intencionadamente que así se dice. Y dada la abundancia de peces del Orinoco, tengo también por seguro que así es. Pero por la pereza de mis indios no tuve nunca la suerte de gozar de ella. Más cómodo, y usado también en Italia, es el modo de quitar la vida a los peces con raíces o con frutas machacadas que se esparcen por el agua. Esto sí lo vi muchas veces. Los tamanacos se sirven a este efecto de las frutas de cierto árbol que nace a las orillas del Orinoco. Otras naciones usan raíces. 1 Corresponde a las mujeres machacarlas en hoyitos excavados a la orilla [326] del río o del lago, a los hombres extenderlas por encima, recoger los muchos peces atontados, y tirárselos a las mujeres, que enseguida los cuecen con mucha fiesta. Con una especie de hocinos dentados por uno de los lados, o bien por los dos, se mata el manatí, animal conocido, y de grato sabor. Hoy día también estos son de hierro. Pero no son inadecuadas tampoco las hechas con ciertas maderas orinoquenses. Tanta es su dureza...”

- III. Humboldt diferenciaba el estímulo galvánico del eléctrico: “Francesc Salvá i Campillo presentó tres conferencias sobre el galvanismo en la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, donde citó a Humboldt varias veces y defendió la tesis humboldtiana de que el fluido galvánico debía ser distinguido del eléctrico” (Rebok y Puig-Samper, 2013:18) [8].

Referencias

- [1] De Herrera y Tordesillas, A. *Historia general de los hechos de los castellanos en las Islas y Tierra Firme del mar Océano que llaman Indias Occidentales*. Real Academia de España (1601).
- [2] De Aguado, Fray Pedro. 1561-1589. *Lengua y Etnografía*. Recopilación y Edición de María Baquero, Ed. Biblioteca Academia Nacional de Historia. Caracas, Venezuela (1981).
- [3] De Castellanos, Juan de. 1589. *Elegias de varones ilustres de indias*. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas, Venezuela (1962).
- [4] De Carvajal, Fray Jacinto. 1648. *Historia de Nueva Andalucía*. 179-180. *Jornada Nautica y Decima Nona*. En: Pablo Ojer, Ed. Academia Nacional de Historia, Caracas, Venezuela (1987).
- [5] De Carvajal, Fray Jacinto. *Relación del descubrimiento del río Apure hasta su ingreso en el Orinoco*. Escrita en 1648 y editada en León, España (1882). Editada también en Edime, Madrid (1956).
- [6] Gumilla, Joseph. 1731. *El Orinoco Ilustrado y Defendido, historia natural, civil, y geographica de este gran rio, y de sus caudalosas vertientes: gobierno, usos, y costumbres de los Indios, sus habitantes, con nuevas y utiles noticias de animales, arboles, frutos, aceites, resinas, yervas, y raices medicinales*. Ed. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia Nacional Caracas (1963).
- [7] Gilij, Felipe Salvador. *Ensayo de Historia Americana o sea historia natural civil e sacra de los reinos de las provincias españoles de Tierra Firme en la América Meridional* Vol. IV. Traducido por Mario Germán Romero y Carlo Bruscantini 1782, Ed. Biblioteca de Historia Nacional, Bogotá (1955).
- [8] Rebok, S. y Puig-Samper, A.M. *Alexander Von Humboldt. Traducción y Edición de sus obras en España*. Biblioteca Virtual Ignacio Larramendi de Polígrafos. Ed. Fund. Ignacio Larramendi. Digibís, (edición electrónica 2013).
- [9] Humboldt, A. *Experiencias acerca del galvanismo, y en general sobre la irritación de las fibras musculares y nerviosas*. Imprenta de la administración de la Real Arbitrio de Beneficencia, Madrid (1803).
- [10] Humboldt, A. *Viaje a las regiones equinoxiales del nuevo continente*. Hecho en 1799, 1800-1804 (A. Humboldt & A. Bonpland). Traducción

- de Lisandro Alvarado. 6 vols. Ed. Biblioteca Venezolana de Cultura, Caracas (1941).
- [11] Humboldt, A. 1811. Observations sur L' anguille électrique (*Gymnotus electricus*) du nouveau continent. En: *Recueil d'observations de Zoologie et d'anatomie comparée*. Paris, 49-92, fig 2, (1811).
- [12] Royero, R., Machado-Allison, A. y Silvera, C. Crónicas de Humboldt sobre los peces de Venezuela en: Los Viajes a las Regiones Equinociales del Nuevo Continente. *Bol. Acad. C. Fís. Mat. y Nat.* **LX** (3-4), 41-58 (2000).
- [13] Lagler, K., Bardach, J., Miller, R. and. Passino, D. *Ichthyology*. John Wiley & Sons, New York (1962).
- [14] Machado-Allison, A. Mundos Significativos: Escuchar y aprender más allá del humano Comunicación en un mundo oscuro: Un desafío científico. *Bol. Acad. Cienc. Fis. Mat. y Nat.* **LXXX** (1), 9-29 (2020).
- [15] Rojo, A. *Diccionario enciclopédico de anatomía de peces*. Monografías del Instituto Español de Oceanografía, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid (1988).
- [16] Cervigón, F. y Alcalá, A. *Los peces marinos de Venezuela*. Caracas, Vol. 5, Ed. Fundación Museo del Mar, Venezuela (1999) pp. 231.
- [17] Humboldt, A. y Valenciennes, A. Recherches sur les poissons fluvilátiles de 1:Amérique équinoxiale En: *Voyage de Humboldt et Bonpland. Deuxième partie, 2*, 145-216 (1821).
- [18] Humboldt, A. y Bompland, A. Recherches sur les poissons fluvilátiles de 1:Amérique équinoxiale. *Recueil d'Observations de Zoologia et Anatomie Comparée*, **10**, 165-185 (1833).
- [19] Mago-Leccia, F. *Electric fishes of the continental waters of America*. Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Caracas, Venezuela (1994).
- [20] D' Adamo, P. *Lectin and mitogens. Literature review & comentary*, (1999). Disponible en www.adamo.com
- [21] Tonelli, M., Catto, M., Tasso, B., Novelli, F., Canu, C., Iusco, G., Pisani, L., De Stradis, A., Denora, N., Sparatore, A., Boido, V., Carotti, A. y Sparatore, F. Multitarget Therapeutic Leads for Alzheimer's Disease: Quinolizidinyl Derivatives of Bi- and Tricyclic Systems as Dual Inhibitors of Cholinesterases and β -Amyloid (A β) Aggregation. *ChemMedChem.* **10**, 1040-1053 (2015).

- [22] Sun, H., Fu, X., Xie, S., Jiang, Y. and Peng, H. Electrochemical capacitors with high output voltages that mimic electric eels. *Adv. Mater.* **28**, 2070-2076 (2016).
- [23] Xu, J., Vanderlick, T.K. and LaVan, D.A. Energy conversion in protocells with natural nanoconductors. *Int. J. Photoenergy*, **2012**: 1–10 (2012).
- [24] Schroeder, T., Guha, A., Lamoureux, A., VanRenterghem, G., D. Sept, D., Shtein, M., Yang, J. and Mayer, M. An electric-eel-inspired soft power source from stacked hydrogels. *Nature* **552**, 214-218 (2017).
- [25] Pitchers, W. R., Constantinou, S. J., Lossila, M. and Gallant, J. R.. Electric fish genomics: progress, prospects, and new tools for neuroethology. *J. Physiol. (Paris)* **110**, 259-272 (2016).
- [26] Finger, S. and Piccolino, M. *The Shocking History of Electric Fishes: From Ancient Epochs to the Birth of Modern Neurophysiology*. Ed. Oxford Univ. Press, Oxford, UK (2011).
- [27] Catania, K. The shocking predatory strike of the electric eel. *Science* **346**, 1231-1234 (2014).
- [28] De Santana, C.D., Crampton, W.G.R., Dillman, C.B. *et al.* Unexpected species diversity in electric eels with a description of the strongest living bioelectricity generator. *Nat. Commun.* **10**, 4000 (2019). Disponible en <https://doi.org/10.1038/s41467-019-11690-z>.
- [29] Humboldt, A. Observation on the electric eel of the New World. *Beobacht. Zool. Vergleich. Anat.* **2**, 42-123 (1808).
- [30] Machado-Allison, A., De la Fuente, R. y Mikolji, I. Mundo Subacuático. Los pavones de Venezuela. *Revista Río Verde*: 115-125 (2015).

El desarrollo del Alto Orinoco y Guayana



Arnoldo José Gabaldón

Individuo de Número de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Sillón II

"Agradezco mucho a los organizadores del Foro sobre el Alto Orinoco, en Celebración de los 250 años del nacimiento y 220 de la llegada de Humboldt a Venezuela y los 70 años de la fundación de la Asociación Cultural Humboldt, el honor que me han hecho al invitarme a pronunciar las palabras de clausura de este merecido homenaje. Deseo, en primer lugar, felicitar al grupo de destacados ponentes que me antecedieron con sus bien pensadas e ilustrativas intervenciones, las cuales me ofrecieron el marco conveniente y oportuno para encuadrar las ideas que expondré a continuación."

Arnoldo J. Gabaldón

Resumen

Se destaca el rol de Alexander von Humboldt como precursor del enfoque ecológico contemporáneo y se reconoce su papel como investigador de la riqueza natural y humana del Alto Orinoco y el territorio occidental del estado Bolívar. Se formula la pregunta sobre cuál debe ser el enfoque apropiado de desarrollo futuro para la región mencionada. Se relata la participación del autor en la reorientación de la llamada Conquista del Sur, adelantada por CODESUR, dentro del Ministerio de Obras Públicas. Se plantean una serie de interrogantes sobre el futuro de la región y se enuncian consideraciones para la formulación de una estrategia de mediano y largo plazo para su desarrollo sostenible. Finalmente se hacen alertas sobre la pérdida de soberanía en la región dada su desinstitucionalización y se convoca a prepararse para adoptar el camino deseable una vez ocurra el cambio político para retornar a la democracia.

Palabras clave: Alexander von Humboldt, enfoque ecológico, CODESUR, soberanía.

Abstract

The role of Alexander von Humboldt as a precursor of the contemporary ecological approach is highlighted and his role as a researcher of the natural and human wealth of the Upper Orinoco and the western territory of the Bolívar state is recognized. The question is posed as to what should be the appropriate approach to future development for the mentioned region. The author's participation in the reorientation of the so-called Conquest of the South, carried out by CODESUR, within the Ministry of Public Works, is related. A series of questions are raised about the future of the region and considerations are formulated for the formulation of a medium and long-term strategy for its sustainable development. Finally, alerts are made about the loss of sovereignty in the region given its deinstitutionalization and it is called to prepare to adopt the desirable path once the political change occurs to return to democracy.

Keywords: Alexander von Humboldt, ecological approach, CODESUR, sovereignty.

1. Humboldt: un gigante de las ciencias

Alexander von Humboldt, a quien homenajeamos, fue un científico al que quizás todavía no se le ha dado el lugar que le corresponde como piedra sillar de las ciencias modernas. Tuvo la originalidad de colocarse más allá de las disciplinas parciales con que se analizaban las diversas ramas de las ciencias, para formular un enfoque que partía de la observación y estudio del funcionamiento del entorno físico natural en su conjunto, para aproximarse a un abordaje sistémico de la naturaleza, antecedente del tratamiento ecológico moderno.

Andrea Wulf, su más reciente biógrafa, en su admirable libro *La invención de la naturaleza* [1] dentro de esta misma línea, expone:

“...Ahora que los científicos están tratando de comprender las consecuencias globales del cambio climático, el enfoque interdisciplinario de Humboldt a la hora de estudiar la ciencia y la naturaleza es más relevante que nunca. Su convicción de que había que fomentar el libre intercambio de información, la unidad de los científicos y la comunicación entre una disciplina y otras, son los pilares actuales de la ciencia. Su concepto de naturaleza que responde a pautas globales es la base de nuestro pensamiento...”

Humboldt es uno de los pioneros, en el camino de investigar y explorar sistemática y sistémicamente, las riquezas de un territorio. Para ello empleaba los más avanzados instrumentos científicos disponibles en su época, pero en particular su intuición humanística que lo impulsaba a ofrecer a la mayor cantidad posible de personas, el conocimiento sobre las características de los ecosistemas explorados, para inducir con gran sentido pedagógico el “amor por la naturaleza”. De haber tenido continuidad este empeño por parte de las generaciones siguientes de venezolanos, hubiese permitido tener hoy un

conocimiento mucho mayor y profundo de su obra, para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de una vasta región como la de la margen derecha del río Orinoco: la mitad de todo el territorio nacional.

2. Mi relación con el Alto Orinoco

Durante mi ya larga vida profesional no he tenido la oportunidad de trabajar directamente en el Alto Orinoco o en la región de Guayana. Por lo tanto, desconozco muchos de sus escenarios y peculiaridades, mas no sobre su amplia problemática social y ambiental, con la cual he procurado estar permanentemente informado. De allí, que al ser designado en 1974 ministro de Obras Públicas (MOP), por el presidente Carlos Andrés Pérez, al inicio de su periodo de gobierno, me correspondiese, entre múltiples responsabilidades, la de dirigir la llamada Conquista del Sur, CODESUR, por sus siglas más conocidas, dependiente de ese despacho.

La Conquista del Sur fue uno de los programas bandera de la administración precedente del presidente Dr. Rafael Caldera. Tal iniciativa surgió dentro del MOP y recibió un intenso apoyo comunicacional y de recursos técnicos. Su objetivo era plantearle al país y, especialmente, a sus jóvenes generaciones, el reto de desarrollar la extensa superficie inhóspita para esa época: el territorio federal Amazonas y la porción más occidental del estado Bolívar. Se trataba de adelantar la colonización y el desarrollo infraestructural asociado, de una vastísima región, hasta ese momento virgen y desconocida en gran parte en cuanto a sus potencialidades físico-naturales, que se estiman muy abundantes, y lo cual continúa así hasta el presente. Además, eran objetivos explícitos del programa prestar apoyo socioeconómico a la población indígena tradicionalmente postergada y contribuir al fortalecimiento de la dilatada frontera geográfica del país, con sus vecinos: Colombia y Brasil.

Sin embargo, debe reconocerse que para la época estaba presente entre personalidades interesadas o dedicadas a la conservación de los recursos naturales, científicos, del área ecológica y algunas organizaciones de la sociedad civil abocadas al desarrollo sustentable, una bien fundada preocupación acerca del riesgo de abrir territorios vírgenes a una explotación no controlada de sus recursos naturales, en circunstancias en que el Estado venezolano no tenía la fortaleza para imponer la ley en cuanto a un aprovechamiento racional de dichos recursos. Por otra parte, estas preocupaciones se veían acrecentadas por las profundas campañas divulgativas en los medios de comunicación, mostrando el transporte de maquinaria pesada al centro de la selva en el territorio Amazonas y el ofrecimiento de oportunidades a los jóvenes que deseasen actuar como pioneros estableciendo nuevas explotaciones agropecuarias o simplemente sumándose a la conquista.

Frente a las dos realidades antes expuestas, decidí recurrir a opiniones calificadas para que asesoraran al ministerio sobre la dirección más conveniente a seguir. A tales efectos, se designó una Comisión integrada por el Dr. Eduardo Mendoza Goiticoa, exministro de Agricultura y Cría, con dilatada experiencia en cuanto al desarrollo agropecuario, encargado de coordinarla; el Dr. Ernesto Medina, científico de alto nivel internacional en ecología del bosque tropical, quien trabajaba para esa época en el IVIC; el Dr. Tobías Laser de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales; el Dr. Charles Brewer Carias, conocido explorador científico familiarizado con los sistemas de vida de las minorías indígenas; el ingeniero agrónomo Pedro José Urriola, acreditado edafólogo, y el Sr. Thomas Blohn, de una ONG que adelantaba programas de conservación de fauna y flora. La comisión recibió toda la información solicitada de parte del personal de CODESUR y alguno de sus integrantes recorrieron la región para apreciar *in situ* los proyectos en marcha. Al concluir con su trabajo, la comisión presentó su informe donde formularon las siguientes recomendaciones principales:

- Darle renovado impulso al levantamiento de información básica sobre los recursos naturales existentes y especialmente acelerar la cobertura cartográfica, ya que se carecía de ella en gran parte del área;
- Mantener programas de educación radial y atención a los indígenas;
- Paralizar la práctica totalidad del programa de carreteras y vías de penetración, ya que estaba demostrado que a través de ellas se promovía la invasión desordenada del espacio, la deforestación y la minería informal;
- Seguir fortaleciendo el equipamiento de las poblaciones fronterizas para resguardo del territorio y fijación de la frontera.

El Despacho analizó concienzudamente las recomendaciones de la citada comisión y decidió con base en ellas reorientar los trabajos de la Conquista del Sur. Mediante la resolución MOP- N° 76 de 1974, se replantearon los objetivos y funciones de CODESUR: 1. se mantuvo la organización; 2. se designaron los nuevos integrantes de esta última comisión, y 3. se nombró al Ing. Deud Dumith como secretario ejecutivo.

La reorientación de CODESUR se tradujo fundamentalmente en darle mayor énfasis al levantamiento de información básica, detener los programas de construcción de carreteras y vías de penetración, continuar con el equipamiento de los asentamientos fronterizos y seguir dando asistencia a la población indígena, especialmente a través de programas de educación directa y de emisoras radiales. Como ministro de un gobierno democrático y partidario

de una relación fluida y respetuosa con las fuerzas políticas opositoras, le envié al expresidente Dr. Rafael Caldera una carta explicativa de los cambios de orientación que se habían introducido en el programa de CODESUR, anexando el informe de los asesores independientes con las recomendaciones del curso a seguir. Igual tratamiento se le dio al Ing. José Curiel, exministro del MOP.

El expresidente Dr. Rafael Caldera respondió en forma agria a mi carta y siempre sostuvo posteriormente que se había eliminado el programa de la Conquista del Sur.

En la Memoria que presenté al Congreso Nacional en 1978, como ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, expuse una amplia relación de todos los proyectos que se habían adelantado dentro del contexto de CODESUR, entre 1974 y 1978. Durante el último año citado, en el contexto de esta visión de la problemática de la región del Alto Orinoco, el Gobierno nacional decretó la creación de los parques nacionales de la Serranía de la Neblina, Yapacana y Duida-Marahuaca y los monumentos naturales de Piedra del Cocuy y Cerro Autana. Además, se tomaron medidas para detener las explotaciones forestales en todo el Territorio, mediante el decreto N° 2552 del 19 de enero de 1978. Posteriormente, en 1989, el Gobierno nacional, durante la segunda presidencia de Carlos Andrés Pérez, aprobó el decreto N° 269 del 7 de junio, ordenando paralizar la explotación minera en la mencionada región.

3. Interrogantes sobre el desarrollo futuro del Alto Orinoco y Guayana

Después de 45 años de haberse planteado los asuntos arriba referidos, puede decirse que todavía subsisten numerosos interrogantes sobre cuál debe ser una estrategia nacional futura para encarar el desarrollo de una región que sigue siendo en su mayor parte desconocida, como lo es el Alto Orinoco o, en la actualidad, el estado Amazonas. Hay que aceptar que el país y, por ende, su dirigencia, órganos públicos y la sociedad civil en general han mostrado poco interés para adelantar un proceso sistemático y continuo de levantamiento de la información básica socioeconómica y físico-natural, indispensable para formular una estrategia de desarrollo sustentable en la extensa región en referencia. Algo de este proceso se hizo a través de la antigua CODESUR y posteriormente por el fenecido Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, pero subsiste un importante déficit de información para efectuar un proceso de planificación que permita orientar un desarrollo con el calificativo de sostenible. En tal sentido hay que destacar que, si bien se reconocen amplias potencialidades en los recursos naturales de la región, también se han señalado numerosas limitaciones ecológicas para su

aprovechamiento sostenible. De allí que luce oportuno reiterar alguno de los interrogantes formulados en el trabajo expuesto en esta reunión por el ingeniero Pedro García, que me han parecido relevantes para orientar esta discusión. Estos interrogantes son:

- ¿Existe una visión de futuro para la Amazonia venezolana? ¿Debemos preservar la Amazonia venezolana como una gran reserva proveedora de servicios ambientales para las próximas generaciones?
- ¿Puede promoverse el desarrollo sostenible del estado Amazonas y la valorización de sus servicios ambientales con los “vacíos de información” existentes, con la débil institucionalidad ambiental y sin una política clara que fomente los estudios, investigaciones y la generación de información para la toma de decisiones?
- ¿Podemos hablar de soberanía en un estado con sus fronteras abandonadas, con centros poblados desasistidos, con incursiones neo colonizadoras expoliadoras, sin seguridad y sin propuestas concretas de desarrollo acordes con las potencialidades del territorio?

Los interrogantes formulados por Pedro García recogen muy acertadamente las cuestiones cruciales que están pendientes de responder en el presente, para poder orientar el desarrollo sostenible del Alto Orinoco. Mas, no solamente de ese territorio, sino de toda la Guayana venezolana que tiene algunas características ecológicas similares y sobre la cual penden los mismos riesgos, sobre todo después de haber sido llevada a su práctica paralización económica y a un proceso de desinstitucionalización que ha hecho de su espacio una especie de territorio de nadie, donde tienen presencia una amplia población de mineros informales, de garimpeiros, más numerosos elementos de la guerrilla colombiana que hacen poner en duda la propia soberanía venezolana sobre la región.

4. Consideraciones sobre el desarrollo de la región de Guayana y Amazonas

Lamentablemente hay que aceptar que en Venezuela actualmente no existe una opinión formada entre sus dirigentes sobre cuál debe ser la estrategia futura de desarrollo a instrumentar en la región de Guayana y Amazonas. Despejar esta cuestión es crucial, ya que se trata de definir qué hacer con el territorio de medio país. En tal sentido sería curioso intentar una encuesta entre actores calificados, para apreciar los diferentes enfoques sobre cuál se cree debería ser el futuro de esa región. Nos atrevemos a adelantar lo que seguramente será el tipo de respuestas a recibir.

- Algunos estarán de acuerdo con proponer que se adelante un proceso de aprovechamiento de los recursos naturales de la región, de manera más o menos espontánea, o sea, de acuerdo con las fuerzas libres del mercado y con mínima participación pública. Para un país que quedará arruinado esto puede tener algún sentido.
- Otros a lo mejor, responderán que están de acuerdo con proyectos como el del Arco Minero de Guayana; una de las iniciativas más inicuas que se haya intentado.
- A lo mejor se encuentra que todavía quedan proponentes de la teoría de los polos de desarrollo, que estuvo tan de moda a mediados del siglo pasado, después de los textos de François Perroux, y el exitoso experimento de Ciudad Guayana, con la asesoría del Joint Center de Harvard-MIT.
- Habrá personas que podrán responder que son partidarios de declarar a este gran espacio como un “territorio de reserva”, para profundizar su conocimiento y quizás desarrollar el ecoturístico, pensando sobre todo en las próximas generaciones.
- Y puede que un pequeño grupo, entre los cuales se incluye este autor, se ponga de acuerdo con que lo apropiado es formular una estrategia realista de desarrollo sostenible, establecer una nueva institucionalidad y actuar en consecuencia.

Lo cierto es que, en el país, a nivel nacional, ni entre los profesionales actualmente radicados en la zona existe un mínimo consenso sobre el enfoque con que deberemos efectuar el desarrollo de esta importante región.

La Universidad Católica Andrés Bello, en su núcleo de Guayana, ha venido adelantando por más de dos décadas una serie de foros que ha designado con el nombre de: Guayana Sustentable. Con esa iniciativa ha pretendido promover el estudio y la realización de proyectos alineados con el título de dichos encuentros. En varios de ellos he presentado ponencias exponiendo mi visión sobre lo que estimo deberá hacerse, pero he de aceptar que falta efectuar un proceso de planificación prospectiva con horizontes de mediano y largo plazo que propongan acciones más precisas y consensuadas, sobre aspectos tales como:

- ¿Cuál debe ser la nueva institucionalidad que permita el desarrollo sostenible de la región? Uno de los asuntos más graves que ha ocurrido durante los últimos años es la práctica desinstitucionalización que ha ocurrido. La región constituye una muestra del “estado fallido” en que se está convirtiendo Venezuela: no existe autoridad que preserve

la soberanía territorial, que pueda inducir un desarrollo en armonía con la naturaleza y que controle la situación de violencia máxima que sufren sus pobladores, entre otros aspectos críticos. La Corporación Venezolana de Guayana, que otrora jugó un rol fundamental como orientadora y catalizadora del desarrollo de la región, perdió su liderazgo y se convirtió en un organismo puramente burocrático.

- ¿Cómo enfrentar la situación masiva de pobreza extrema que registra la zona? De manera de proteger su capital humano y prepararlo para que puedan ser los motorizadores del desarrollo de la región. Qué hay que hacer para reponer un nivel mínimo de prestación de servicios públicos, con énfasis en los de salud y educación.
- ¿Qué deberá hacer el país con el plantel industrial que existe en el estado Bolívar y, especialmente, con el polo industrial de Guayana, que se encuentra totalmente paralizado? ¿De dónde provendrán los ingentes capitales requeridos para reactivarlo, en circunstancia en que el país esté arruinado? ¿Cuál es el estado de obsolescencia tecnológica que tiene dicho plantel industrial? ¿Cómo puede reinsertarse competitivamente la oferta productiva de Guayana en los mercados internacionales?
- ¿Cuáles serán los pasos que habrá que dar para rescatar el sistema eléctrico nacional que se apoya en buena parte en el aprovechamiento del río Caroní? Este plantel solo genera en la actualidad la mitad de la electricidad que llegó a producir hace 20 años.
- ¿Cómo brindarle protección a la población indígena que habita la región y la cual está sufriendo el atropello de las fuerzas armadas, de paramilitares y de los mineros informales que explotan los recursos mineros? Humboldt opinaba según Wulf, [2], que los indígenas eran los mejores observadores de la naturaleza que había visto. A diferencia de la mayor parte de los europeos, el científico alemán no pensaba que los indígenas fueran bárbaros, sino que admiraba su cultura, sus creencias y sus lenguas. Hablaba más bien de la “barbarie del hombre civilizado” al ver cómo trataban los colonos y misioneros a la población local.
- Y seguramente existen otros múltiples interrogantes que habrá que dilucidar para poder encontrar una trayectoria de desarrollo sostenible para Guayana.

5. Comentario final

El país atraviesa uno de los peores momentos de su historia. Estamos ante el riesgo de su propia desintegración. En media Venezuela, representada por los

estados Amazonas y Bolívar, el Estado prácticamente ha perdido su presencia y se encuentra en proceso de desinstitucionalización. Existe una invasión tolerada por las Fuerzas Armadas Nacionales, de contingentes paramilitares foráneos: el Ejército de Liberación (ELN) y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), más los miles de garimpeiros de diversas nacionalidades que practican la minería informal en detrimento agresivo del capital humano y natural.

Para la población que habita la región y, especialmente, para las minorías indígenas, la situación de indefensión que prevalece resulta insoportable. Da la impresión que se ha vuelto a la época de principios del siglo XX, en que bandoleros de diferente estirpe, como Tomas Funes, se apoderaron del territorio e imponían su ley del delito, el crimen, el contrabando y la incautación de la riqueza natural.

De allí que se imponga tomar consciencia de lo que está ocurriendo en la región de Guayana y Amazonia y que se emprenda una jornada de análisis y planificación de lo que deberá hacerse para retornar a una trayectoria de desarrollo sostenible una vez que se produzca el cambio político que ahora luce impostergable.

Referencias

- [1] Wulf, A. (2016). *La invención de la naturaleza: el nuevo mundo de Alexander Von Humboldt*. Tauros. Madrid (2016) p. 410.
- [2] *Op.cit.*, p. 102.

Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales
Palacio de las Academias, Av. Universidad, Apartado de Correo 1421.
Caracas, 1010-A. Venezuela