

# Ciencia contra ambientismo: la primera Expedición Botánica

por Carlos Cota Meza

*A continuación, reproducimos la exposición que presentara ante la Conferencia Nacional del Partido Laboral Andino en Bogotá, Colombia, en diciembre de 1982, nuestro compañero y amigo Carlos Cota Meza, quien falleciera el 21 de marzo de 2002.*

Faltan sólo diez años para el quinto centenario del descubrimiento del Nuevo Mundo, y han transcurrido apenas 461 desde la Conquista, ese inmenso esfuerzo civilizador en esta parte del mundo donde las relaciones sociales consistían de horrores como el canibalismo, la promiscuidad y toda clase de salvajismos. En verdad, era el salvajismo absoluto, producto de la involución que habían sufrido culturas más antiguas y avanzadas.

Con el Descubrimiento y la Conquista del Nuevo Mundo se comenzaron a elaborar en Europa distintas teorías sobre qué es la ciencia. El radicalismo filosófico británico, ni corto ni perezoso, sacó su propia teoría, apoyada en el salvajismo que acababa de descubrirse. John Locke, autor del Ensayo sobre el entendimiento humano, proclamó que las ideas innatas del pensamiento platónico y neoplatónico, simplemente no existen; que Dios, con el Descubrimiento del Nuevo Mundo, había muerto.

Entre 1703 y 1704, Wilhelm Gottfried Leibniz, el principal organizador político de la reconstrucción de la sociedad europea destrozada por la Guerra de los Treinta Años, le respondió a Locke con un libro suyo que se llama *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. Entre 1672 y 1676, Leibniz había viajado a París con la misión de convencer a Luis XIV de que enviara a Egipto una expedición militar y científica, con el fin de detener los avances del fundamentalismo islámico, que intentaba, una vez más, extenderse desde el Cercano Oriente hasta el Mediterráneo occidental.

Leibniz no logró convencer a Luis XIV de que emprendiera aquella expedición, pero Napoleón sí lanzó una en 1789 coordinada por la Ecole Polytechnique francesa, dirigida en ese entonces por Gaspar Monge. Esta expedición nos da ya la idea de cuál era la influencia leibniziana en la Expedición Botánica que se emprendió en el Nuevo Mundo.

El argumento de Locke en su *Ensayo* es más o menos como sigue: “Si existen las ideas innatas, entonces deben ser conocidas por todo el mundo. Como los salvajes del Nuevo



Godofredo W. Leibniz.

Mundo no tienen dentro de sí ninguna idea innata —es más, no tienen ninguna idea de Dios—, entonces el pensamiento que sostienen los neoplatónicos está totalmente en bancarrota”.

La réplica de Leibniz en sus *Nuevos ensayos* es categórica. Dice que las ideas innatas existen, así no nos demos cuenta de ellas. Sostiene que hay una armonía preestablecida que le da cohesión al desenvolvimiento del universo y de la naturaleza visible que se presenta a los ojos del hombre. Sostiene que hay una ley de continuidad en la naturaleza.

En sus *Nuevos ensayos*, Leibniz se pregunta: “¿Qué descubrimiento humano no ha estado previamente en la naturaleza, en lo inconmensurablemente grande o en lo inconmen-



*Alejandro de Humboldt.*

surablemente pequeño? ¿Qué artefacto que haya hecho el hombre no ha sido única y exclusivamente para extraerle mayores secretos a la naturaleza y para demostrar que la ley de la continuidad existe?" Con este concepto llega al tercer nivel de desenvolvimiento de la naturaleza, superior al mundo orgánico e inorgánico, y lo establece como la idea superior que viene a ordenar el descubrimiento de dicha ley de continuidad.

Es por medio de este tercer nivel, el nivel de la razón, que el hombre conoce la ley de continuidad, merced al desarrollo científico y tecnológico. Este es el descubrimiento de la armonía preestablecida, cuya existencia es defendida por Leibniz.

Esta es la hipótesis, lo que falta es adelantar investigaciones bien específicas para poder demostrar la existencia de dicha ley. Leibniz propone investigaciones en astronomía, botánica, mineralogía y filología, los cuatro puntos de investigación de las expediciones botánicas. Leibniz sostiene que mediante el estudio de las lenguas se puede llegar a la conclusión de que el origen de las naciones es único, y que las diferencias entre ellas se establecen mediante las migraciones.



*José Celestino Mutis.*

Sobre las investigaciones en botánica, dice:

“Los botánicos modernos opinan que las distinciones basadas en la forma de las flores son las que más se aproximan al orden natural, pero a pesar de ello encuentran muchas dificultades, por lo cual sería interesante hacer comparaciones y clasificaciones que no estuvieran basadas en las flores, el cual caso haya sido hasta ahora el más adecuado en función de que existe un sistema cómodo y tolerable para los que enseñan, sino que siguieran también fundamentaciones dependientes de las restantes partes y circunstancias de las plantas, con la cual cada fundamento merece tablas aparte. Si no se procede así, se dejarán escapar muchos géneros subalternos como también numerosas comparaciones, distinciones y observaciones útiles. Cuanto más profundicemos en la generación de las especies y condiciones de las cuales dependen, más nos aproximaremos al orden natural. . . Y si conociésemos suficientemente las cosas, acaso encontraríamos atributos fijos para cada especie, comunes a todos sus individuos y siempre subsistentes en un ser vivo orgánico, pese a las alteraciones y transformaciones que le pudiesen ocurrir, al modo en que la razón, en el caso de la especie física más conocida, que es la del hombre, es un atributo fijo que existe en cada uno de los individuos, que nunca puede perder, aun cuando no siempre resulte perceptible”. (*Nuevos ensayos*, Cap. VI: Sobre los nombres de las sustancias. Libro 3).

Pues bien, estas fueron las hipótesis en que se apoyó el rey Carlos III para lanzar las expediciones, y fueron las hipótesis que defendió José Celestino Mutis en su exposición de motivos para justificar la expedición que él inició veinte años antes de que se contara con la aprobación real. Las investigaciones sobre lenguaje las realizó Guillermo de Humboldt; las de botánica, su hermano Alejandro; y los cuatro puntos de investigación propuestos por Leibniz fueron los puntos cardinales que orientaron la obra magna de Alejandro de Humboldt: *Cosmos*.

### La armonía preestablecida del Nuevo Mundo

Los *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano* se publicaron en 1765, cincuenta años después de la muerte de Leibniz. Esta fecha marca el apogeo del reinado de Carlos III, entre 1759 y 1786, lo cual refleja el hecho de que fue Carlos III quien rescató el pensamiento leibniziano junto con toda la élite científica de su corte. En 1765 hacía escasos tres años que José Celestino Mutis había arribado al Nuevo Mundo. Mutis venía con el propósito expreso (respaldado por Carlos III) de quitarle las riendas de la educación a los dominicos, quienes habían extendido un espeso manto de oscurantismo medieval en el Nuevo Mundo con la enseñanza del modelo aristotélico.



*Alejandro de Humboldt y Aimé Bonpland, quien también participara en la gran aventura por Sudamérica.*

La primera Expedición Botánica no pretendía una mera clasificación de plantas (aunque hizo una clasificación bien detallada de las plantas que se estudiaban; cuentan que había más de 10 mil láminas y estudios sobre distintos géneros). El objetivo superior de la Expedición Botánica era la demostración de la armonía preestablecida del universo; la demostración de que el pensamiento neoplatónico era el único válido para construir sociedades que superaran el desastre de la Guerra de los Treinta Años.

Aunque la historia “oficial” le atribuye a Newton y Descartes hegemonía intelectual durante ese periodo, existen pruebas de que lo que ordenaba todo el proceso de desarrollo científico en el Nuevo Mundo era el pensamiento leibniziano. Mutis escribió en 1764 un ensayo que se llama *Elementos de la filosofía natural*, en el que explica por qué se debe enseñar a Newton en las universidades. La descripción que hace de Newton no es, empero, newtoniana, aunque después de establecer una hipótesis de armonía preestablecida del universo, concluye, con Newton, que las hipótesis no son necesarias.

“El objetivo de la filosofía natural es describir los fenómenos de la naturaleza, describir sus causas, exponer sus relaciones y hacer descubrimientos sobre toda la constitución y orden de la naturaleza. Pero tiene otros fines más nobles. . . Su principal mérito consiste en que sirve de fundamento sólido para la religión natural y la filosofía moral, conduciendo al hombre de una manera muy agradable al alto conocimiento del Autor de la naturaleza y Creador del universo. . . Los conocimientos que tenemos de la naturaleza, por imperfectos que sean, siempre sirven para representarnos de un modo muy sensible aquel soberano poder que obra siempre con una fuerza y eficacia tal que jamás se debilita, ni por los más largos espacios ni por los mayores intervalos de tiempo. Finalmente, son unos conocimientos tan útiles, que siempre nos hacen admirar el orden de un sistema tan excelente, sin unirse a la armonía general de la

Ni el colectivismo marxista ni la economía liberal son la respuesta a la grave crisis económica. Lo que se necesita es poner fin a la usura del Fondo Monetario Internacional y otras 'estructuras de pecado' que han provocado la mayor crisis económica de la historia.

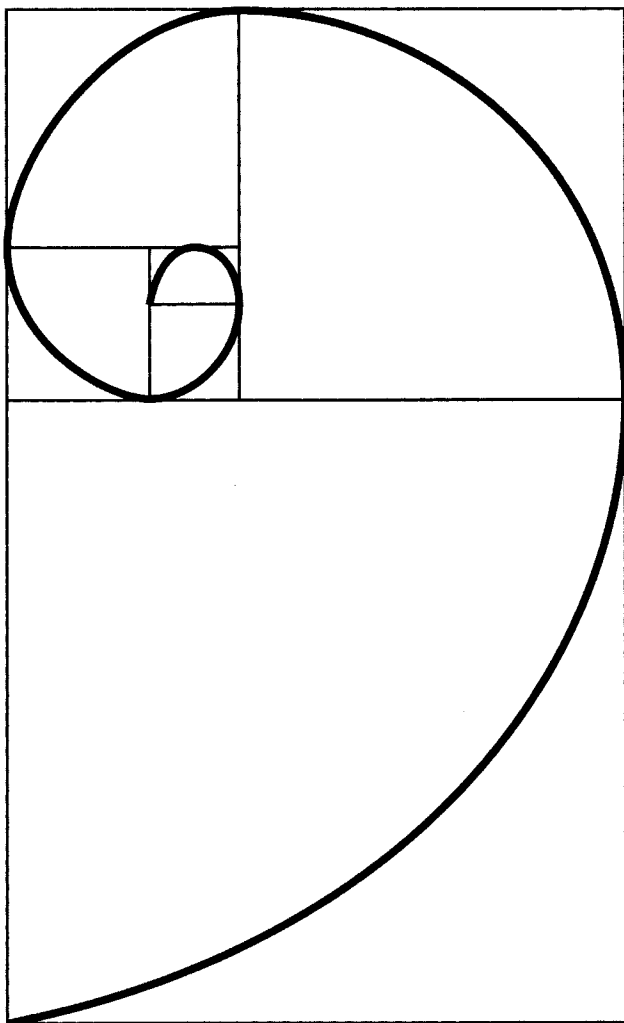


Este libro del precandidato presidencial estadounidense Lyndon H. LaRouche demuestra que la unidad de la moral y la ciencia económica puede ayudarnos a reconstruir a Iberoamérica, porque la creatividad humana es el verdadero motor de la economía.

Pídalo a:  
**Executive Intelligence Review**  
PO Box 17390 Washington, DC 20041-0390 USA

Ver directorio en la página 1

FIGURA 1



Espiral logarítmica de rectángulos áureos.

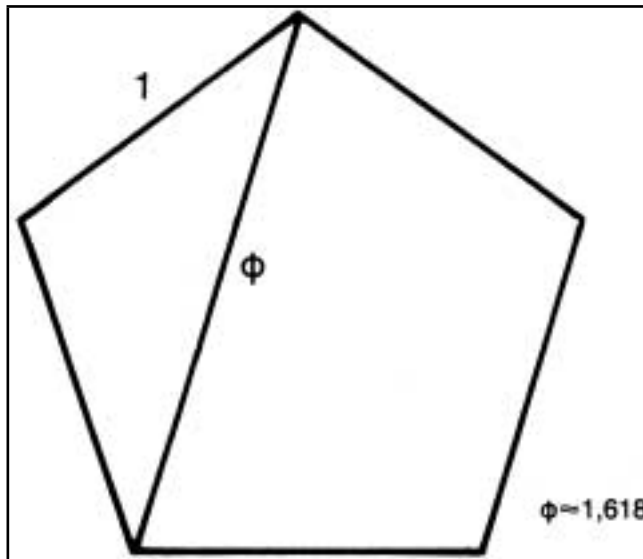
naturaleza para elevarse a su Creador”.

Así sustentaba Mutis la necesidad de enseñar a Newton. Este, obviamente, nunca dijo nada de lo anterior, quien lo dijo fue Leibniz, y en algunos casos Newton lo plagió.

El otro indicio que tenemos sobre los principios epistemológicos de la Expedición Botánica es la defensa que hace Francisco José de Caldas del pensamiento neoplatónico frente al relativismo cultural, frente a la propuesta británico-jacobina de que los pueblos tienen su moral y sus leyes según estén ubicados geográficamente. Los que estaban situados en el norte eran más reposados porque, naturalmente, tenían frío; y los que estaban más cerca del Ecuador eran pura sensibilidad, eran los caribes, eran los que dice García Márquez que somos los latinoamericanos.

En respuesta a tales tesis, a los 28 años de edad, Caldas

FIGURA 2



La proporción que guardan entre sí el lado y la diagonal de un pentágono regular, es precisamente la razón áurea.

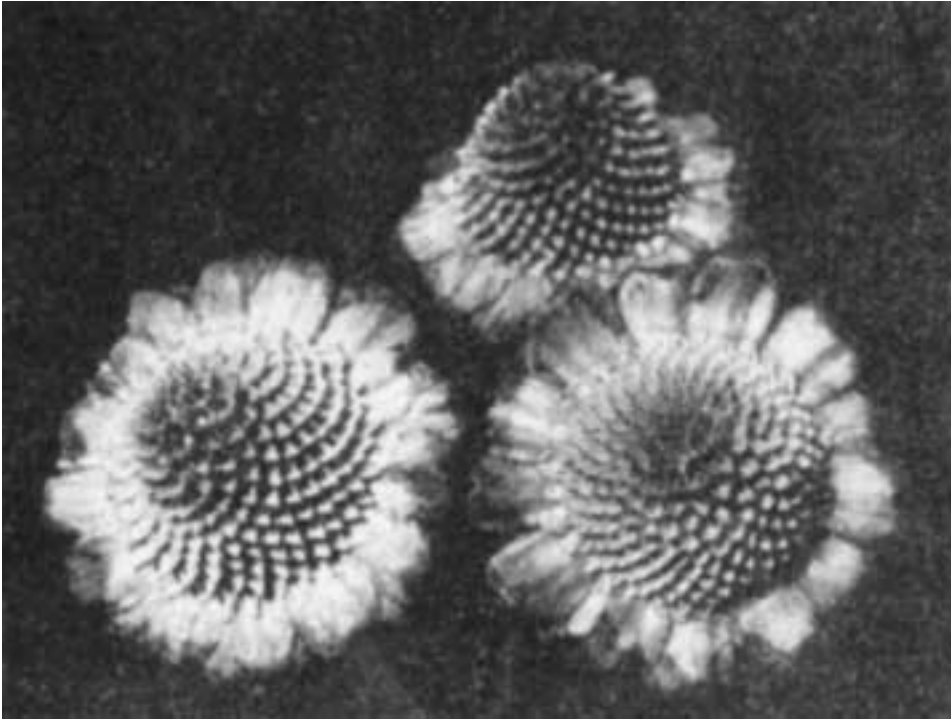
escribió un artículo llamado *Influjo del clima sobre los seres organizados*, y dice:

“¿Cómo es posible que diez grados de latitud geográfica del hombre, basten para que se altere su moral, se haga más virtuoso o se cubra de delitos? . . . Ninguno de los seres vivientes ha extendido su existencia a todos los puntos del globo. Sólo el hombre, esta criatura afortunada, se ha multiplicado maravillosamente, y ha llevado su imperio a todos los ángulos de la tierra; en el ecuador y en el polo, en la zona inflamada y en la glacial, y en el antiguo como en el nuevo mundo ha hecho sentir la superioridad de su ser a todos los vivientes. Libre, señor, independiente, todo lo ha subyugado, todo lo ha hecho servir a la propagación de su propia especie, así varíe su estructura física, así varíe el color por su ubicación geográfica”.

### La reconquista, regreso de la inquisición

España e Inglaterra han estado siempre en guerra. Las guerras de Independencia en el Nuevo Mundo se dieron después de que Napoleón invadió España y derrocó a la monarquía. Los expedicionarios neoplatónicos, los independentistas anteriores a Bolívar, creían, como lo creyeron muchos republicanos europeos, que Napoleón “llevaba en la punta de la espada la liberación de los pueblos”.

El principal soporte de la derrota de Napoleón en España fue la corona británica. Esta fue la que ayudó a expulsar a Napoleón y reinstauró a la monarquía, con la condición de que tenía que lanzar una “reconquista” en Hispanoamérica para detener la influencia de la Revolución Americana en el



*“¿Qué descubrimiento humano no ha estado previamente en la naturaleza, en lo inconmensurablemente grande o en lo inconmensurablemente pequeño? ¿Qué artefacto que haya hecho el hombre no ha sido única y exclusivamente para extraerle mayores secretos a la naturaleza y para demostrar que la ley de la continuidad existe?” Todos los procesos vivos se caracterizan por una geometría interna muy específica, cuya manifestación visible más directa es la proporción morfológica de la sección áurea.*



*“El objetivo de la filosofía natural es describir los fenómenos de la naturaleza, describir sus causas, exponer sus relaciones y hacer descubrimientos sobre toda la constitución y orden de la naturaleza. Pero tiene otros fines más nobles. . . Su principal mérito consiste en que sirve de fundamento sólido para la religión natural y la filosofía moral, conduciendo al hombre de una manera muy agradable al alto conocimiento del Autor de la naturaleza y Creador del universo. . .” Concha de Nautilus: ejemplo de la armonía manifiesta en los procesos vivos.*

continente. La Revolución Americana había sido la primera insurrección política exitosa contra el colonialismo británico.

Como Napoleón había destruido la fuerza naval de la Corona española, la reconquista de Morillo se lanzó en barcos prestados por Inglaterra, barcos tomados de la Compañía de las Indias Orientales y Occidentales (Jamaica). Los barcos

británicos que se utilizaban para el tráfico de esclavos y opio, y para respaldar la política colonialista de Inglaterra, fueron los mismos en los que llegaron a América los reconquistadores.

Un historiador neogranadino, Florentino Vezga, escribe que al primer año de la Reconquista, los españoles fusilaron a 22 discípulos de Mutis. Y en los ocho años que duró la

FIGURA 3



Los científicos de la Expedición Botánica descubrieron pruebas enormes y contundentes del orden armónico —expresado en la llamada razón áurea— que gobierna la naturaleza, como se aprecia en las láminas que dibujaron de sus estudios sobre las pasifloráceas.

Reconquista, murieron más de cien estudiantes de Mutis. Más de cien criollos educados en la tradición neoplatónica.

### Divina proporción y divina botánica en el Nuevo Mundo

Desde hace más de 2.500 años se ha venido estudiando que la naturaleza tiene una forma de reproducción, y el hombre ha inventado ciertas herramientas que hoy conocemos como geometría para lograr la explicación y representación de este proceso evolutivo del universo. La más importante de estas herramientas se conoce como la divina proporción, la media y extrema razón o la sección áurea.

Cuando una línea se divide de tal manera que el segmento menor es al segmento mayor como el mayor es a la suma de los dos segmentos, a esta razón se le denomina sección áurea (**figura 1**). Si el segmento menor mide 1, el segmento mayor, denominado K, medirá aproximadamente 1.618. Esta razón es única y se encuentra por toda la naturaleza. Muestra, particularmente en la botánica, la forma de reproducción de los

géneros. La sección áurea era el fundamento de los estudios y la producción de las láminas de la Expedición Botánica.

La sección áurea está relacionada con la espiral logarítmica. Una secuencia de rectángulos áureos (lado menor 1, lado mayor K) sugiere la forma de una espiral logarítmica o equiangular, en la cual el ángulo que la espiral forma con un radio vector es siempre el mismo, y la distancia del centro crece con cada vuelta, por un múltiplo constante, o sea, de forma autosimilar. Además de las galaxias, los caracoles y demás, la espiral logarítmica aparece constantemente en muchos aspectos de la vida vegetal, y los discípulos de Mutis no perdieron oportunidad para representarla (**figura 2**).

En un pentágono regular, la razón del lado con la diagonal es 1 sobre K, la sección áurea. Si se conectan todas las diagonales se formará un pentágono interno cuyos elementos están también en relación áurea con el pentágono inicial. El estudio de las pasifloráceas le presentó a los científicos de la Expedición Botánica abundantes pruebas de la validez de estas leyes en el reino vegetal (**figura 3**).

FIGURA 4



*Entre las más de 10.000 láminas que ilustran los descubrimientos de la Expedición Botánica, se encuentran los estudios sobre la inflorescencia de las plantas y las ramificaciones de los tallos, y la influencia que algunos fenómenos astronómicos —que se descubrió siguen también la secuencia de la Serie de Fibonacci— ejercen sobre ellas.*

Otra propiedad de los procesos evolutivos del universo, relacionada también con la sección áurea, es la que se conoce como la Serie de Fibonacci, el nombre del matemático italiano que la descubrió. Consiste en añadir a la suma de dos números consecutivos el último de los sumandos, y a esta nueva suma el último de los otros dos, y así sucesivamente: 1 más 2 igual a 3; 2 más 3 igual a 5; 3 más 5 igual a 8; 5 más 8 igual a 13, etc. A medida que se avanza por esta serie, la proporción entre los sumandos se va aproximando más y más a la relación 1 sobre  $\phi$ . La proporción áurea.

Se ha descubierto que los radios de las órbitas de las lunas de algunos planetas siguen esta secuencia, y los expedicionarios del Nuevo Mundo estudiaban sus manifestaciones en la inflorescencia de las plantas y en las ramificaciones de los tallos (figura 4). No es coincidencia, y ciertamente es un punto más a favor de la armonía preestablecida del universo, que esta resulta ser también la distribución óptima para que todas las hojas de la planta reciban un máximo de luz solar.

### **Una segunda Expedición Botánica**

Con estas cuatro láminas (existieron más de 10 mil) comprobamos que la epistemología de José Celestino Mutis y

sus discípulos proviene de las hipótesis leibnizianas —de la tradición neoplatónica— de la armonía preestablecida del universo: la ciencia tiene como objetivo descubrirla y extenderla cada vez más, a través de los adelantos técnicos y su aplicación a las actividades del hombre.

En la actualidad, una Segunda Expedición Botánica como la propuesta por el presidente Belisario Betancur, no debe consistir en despolvar viejos estudios sobre el tema (con lo cual corremos el peligro de que dichos estudios no digan nada interesante), sino retomar la epistemología que la hizo posible, la única que puede hacer al hombre contemporáneo rebasar los límites a que ha llegado el conocimiento científico.

Una Segunda Expedición Botánica no puede ser menos que la creación de un Instituto Iberoamericano de Altos Estudios para realizar investigaciones en la frontera de la ciencia, en física de plasmas, química, biología, termodinámica e investigaciones sobre el cáncer. Esta es la única forma de crear una élite científica capaz de dar independencia y soberanía a las naciones de Iberoamérica.

Como lo muestra la despiadada guerra declarada por los “pacificadores” contra los discípulos de Mutis, la ciencia es cuestión de vida o muerte para nuestras naciones. Es política.