



HUMBOLDT: UN PERFIL CIENTÍFICO

ROSALINA SÁNCHEZ SANTAELLA*

En meses recientes hemos presenciado eventos culturales organizados en homenaje a un incansable investigador y explorador del viejo y del nuevo mundo: Alejandro Von Humboldt, quien arribó a la Nueva España en febrero de 1803.

Celebridad perteneciente al siglo XVIII, no escapa al espíritu racionalista de su época, compartiendo dicha corriente con personajes como Napoleón o Wellington. Así, inicia un recorrido por América, encontrándose la Nueva España como parte medular en sus investigaciones. El panorama político a su llegada vislumbraba al gobierno del rapaz virrey don José de Iturrigaray (1803-1808), quien enfrentaba una situación de intranquilidad con movimientos populares de orden general, los cuales eran el reflejo de una inestable situación político-social que se daba en la península, enfrentados por la corte del rey Carlos IV (1788-1808).

¿Qué relación existe entre México y Alejandro Von Humboldt? y ¿qué motiva a nuestro país a rendirle un homenaje póstumo?

En correspondencia a esta reflexión abordo lo que intento sea una sencilla respuesta, procurando establecer la contemporaneización de algunos hechos históricos relevantes



en la ilustración de la vida científica de A. V. Humboldt, que corresponde a la transición del siglo XVII al XIX en la vida política de España y de Europa en general.

Advertimos un escenario con dos momentos cruciales: en el primero, cómo obtiene las bases de su primera formación; y en el segundo, cómo se conforma, se acumula y consolida su obra. Humboldt nació en Berlín, Alemania (septiembre 1769), cuando su padre prestaba servicios a la Corte del Rey de Prusia, Federico II el Grande, teniendo como escenario una época en que el empirismo y el racionalismo fueron dominantes, donde nos encontramos a un Kant a partir de 1781 con su *Crítica de la Razón Pura*, sintetizando la razón y las ideas sociales nuevas. Un centenario que, de acuerdo con Rees (1979: 20), John Locke expresaba que el conocimiento se definía en las

conexiones necesarias entre la experiencia, las sensaciones y la introspección.

La actitud científica de Humboldt al afirmar que las correlaciones entre los fenómenos naturales y humanos, en que subraya la concordancia de lo natural y lo espiritual y la fusión de los saberes, el científico y el humanístico, son fundamentales, hace posible que se relacione con la argumentación anterior de Locke y puede ser también que por esta razón llegó a sentir un aprecio particular por la obra de Adam Smith, quien había planteado en su trascendental obra *La causa de la naturaleza de la riqueza de las naciones*, la necesidad de vincular el análisis científico a los valores y sentimientos humanos más profundos.

En este ambiente intelectual y científico que se vive en Europa, se desenvuelve Humboldt, donde al parecer sus primeros preceptores influidos por las ideas pedagógicas de Rousseau influyeron sobre su ánimo científico: Koblank, Cluesener, Kunth (Campé adaptador del Robinson Crusoe en ese tiempo) que mostró cuando el "pequeño boticario" como lo llamaban sus padres, hacía escrupulosas recolecciones de plantas e insectos que cuidadosamente clasificaba.

Su educación formal continúa en su adolescencia y en su época juvenil toma clases de filosofía, física y electricidad. Él y su hermano Chris-

* Mártires Irlandeses 48-10, Col. Parque San Andrés, Delegación Coyoacán. C. P. 04040. México, D. F.

tian instalan en 1785 el segundo pararrayos en Alemania y, posteriormente, prosigue sus estudios de hebreo, dibujo y grabado.

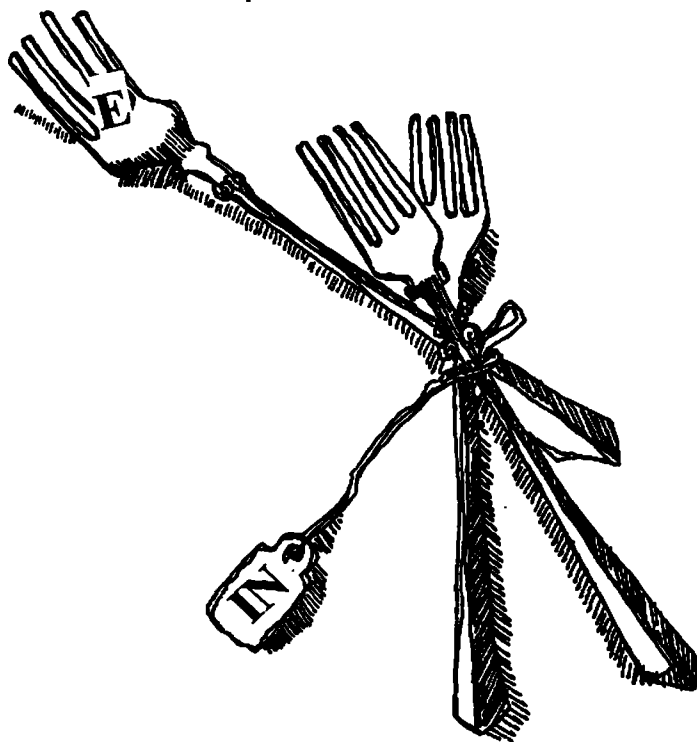
Iniciados sus estudios superiores, que en ese entonces se conocían de *Cameraria* en la Universidad de Frankfurt, publica su trabajo sobre las plantas criptógamas.

En su vida estudiantil hay figuras destacadas entre sus compañeros y mentores, con quienes cursa medicina, antropología, colecciones de historia natural, matemáticas, economía política, griego, latín, arqueología, arte y mitología clásica en la Universidad de Gotinga.

Su primer ensayo "El tejido de telas entre los griegos" (no publicado) y sus artículos en el *Journal Physique*, en el *Magazine Botánico* y sus descubrimientos en la Teoría sobre Evaporaciones, lo dan a conocer. El papel de funcionario público que por esta época ejerce, está relacionado con la mineralogía, lo cual no lo distrae de su trabajo científico. Por esos días publica su obra *Flora Fribergensis* (cuando Wytney inventa la despepitadora de algodón). A partir de estos resultados, estamos presenciando el nacimiento del Humboldt creativo y reproductor de trabajo científico, el inicio del otro momento trascendente de su vida, el de la creación y acumulación del trabajo de investigación y, con ello, el del camino hacia la consolidación de su obra.

Los trabajos de estudio e investigación que desarrolla en Alemania, Suiza, España, Francia y después en América, Italia, Asia, Rusia resaltan lo empírico de su trabajo en un medio natural. Es la época en que resurge el sistema de la comprobación

empírica de los hechos, por ejemplo el viaje a pie que emprenden a España él y Bonpland (su compañero de investigación) nos lleva a un trayecto donde son observadores de las manifestaciones de la naturaleza y en el que Humboldt toma nota de todo lo que ocurre como lo hace en el resto de sus viajes. Su empirismo en auge por estos días, los convierte en escaladores audaces y arriesgados de montañas y volcanes, experiencias que les son necesarias para recopilar datos. Se expone a peligros en nombre del empirismo y que repite en otras experiencias como en su estu-



dio *Sobre la Irritabilidad de los Tejidos*, al utilizarse él mismo como material de laboratorio o cuando se enfrenta a su recorrido por América. Además de muchos otros peligros de los cuales quizá ni conocimiento escrito se tenga.

Como el antecedente previo a la razón era la observación, entonces, afirma Rees (*op. cit.*: 20-21) "Los gabinetes de Europa se llenaron de muestras, mientras geólogos, botánicos y paleontólogos recorrían los campos observando la naturaleza", por lo que, agrega, "El naturalismo pretendía sustituir a la teología", lo

mismo que en las últimas décadas del siglo XVIII una especie de mesianismo humano buscó reemplazar al Naturalismo.

En el siglo XVII, Europa es profundamente religiosa aunque la cristiandad se disgrega en una multitud de sectas; desde la escisión anglicana en el Siglo XVI hasta la revocación del edicto de Nantes en 1685.

En Francia, las discusiones jansenistas son graves para la Filosofía lo que deriva en la inexistencia de un sistema importante y en la existencia de sistemas en los que Dios es la única garantía de la verdad, por su bondad o por necesidad lógica (Belaval, 1976: 3).

El siglo XVII puede entenderse como el siglo del método o como el siglo del método moderno. El modelo matemático innova el formalismo aristotélico, innova una racionalidad que trasciende al empirismo y la abstracción del intelectualismo, porque depende más de la realidad del acto mental. Así surge una nueva corriente filosófica que se divulgará en forma popular y que transitará hacia el siglo XVIII fecundando el positivismo.

Buffon desea que su teoría esté fundamentada con observaciones geológicas y afirma que las verdades matemáticas son abstractas y que las físicas se basan en hechos (Rees, *op. cit.*: 21).

Dentro de esta tesis de carácter naturalista, Humboldt llega a ser un destacado mineralogista en 1794, época en la que se retroalimenta con la filosofía de Goethe y con la que enriquece sus estudios.

En México, con su obra *El Ensayo Político de la Nueva España*, en el que compila sus consideraciones generales acerca de la extensión y el as-

pecto físico del reino de la Nueva España, culmina con éxito su exploración, dejando en consecuencia, una gran herencia científica a México.

Humboldt desembarca en el Puerto de Acapulco, fija y a la vez corrige la posición geográfica existente de este puerto, determina la configuración del suelo mexicano, y la influencia de ella sobre el clima y las variedades y la cultura.

Fueron 64 las posiciones geográficas fijadas por él, de las cuales 11 son combinadas por las observaciones de Ferrer e Isasviritvil. Las mediciones de altura con las observaciones de temperaturas suman 194 en total. Otra actividad de relevancia científica de Humboldt en México fue su participación en las discusiones relacionadas con el proyecto del desagüe de la capital denominado con el mismo nombre, que llevaba las aguas del lago de Texcoco por el pueblo de Huehuetoca hasta el río de Tula que no era ya suficiente en su capacidad para el objeto.

Más tarde, cuando Humboldt culmina sus trabajos científicos, considera a México como el objetivo de sus principales estudios y el campo de sus observaciones más eminentes.

La erupción del Vesubio del que elabora el trabajo *Sobre la actividad de los volcanes y sus causas*, marca el suceso de su retorno a Europa en julio de 1804.

Nuevamente en Europa prepara viajes a la parte asiática del continente, Rusia e Italia entre otros países; posteriormente emprende la redacción de su obra cumbre *Cosmos*. Mientras tanto desempeña algunos cargos oficiales y publica su obra sobre Asia. Un año después del inicio de la Guerra de Reforma en México —cuando en Europa se está en tratos para la firma de la Paz de Zurich— muere en Berlín en mayo de 1859.

Humboldt cronológica y espiritualmente sintetizaba los siglos XVIII y XIX (razón y romanticismo a la vez). Fue un gran geógrafo del

mundo, elaboró una visión sinóptica del universo en su *Cosmos*.

En Humboldt son fundamentales las correlaciones entre los fenómenos naturales y humanos, subraya la concordancia de lo natural y lo espiritual, además de la fusión de los saberes científico y humanístico.


Alejandro Von Humboldt es en la memoria de los autores de cuanto trabajo ha sido elaborado sobre su persona, el sabio que estudiando varias ramas de la ciencia, la develó en México y que, como humanista, siguió con interés el desarrollo de los mexicanos. Fue siempre un apasionado de la geografía, física, química, mineralogía y de la botánica. De sus cuidadosas observaciones y de sus particulares intereses nacen sus nuevos proyectos. La vehemencia en sus impulsos de trabajo y su tenacidad fueron las constantes en sus investigaciones.

Humboldt tuvo una cantidad importante de contactos en la formulación de su obra entre los que destacan: Delambre Laplace, Gay Lussac, Berthollet, Cuvier, Karl Ritter, Goethe entre algunos y también mexicanos como Andrés Manuel del Río.

Epistemológicamente en su obra geográfica existe precisión en sus observaciones e interpretaciones y un trabajo de campo, de fuentes secundarias y de trabajo de gabinete bien valorados en opinión de los expertos.

A. V. Humboldt fue un liberal burgués, moderado evolucionista, por lo que el Estado fue para él, un regulador de los intereses nacionales, razón por la que los Estados Unidos de América gozaron de su simpatía.

El desarrollo de México en general, se mantiene ligado al espíritu de la obra de Humboldt a quien Stevens (1956: 39), por encima de cuanto aspecto le favorece en el desarrollo de sus investigaciones, le otorga una mayor ponderación a su gran ingenio, al ser propietario de

una vigorosa personalidad que se imponía, y al gozo de una larga vida de incansable actividad que siempre lo iluminó. 



BIBLIOGRAFÍA

- (1980). "Biografía". *Humboldt, México*. Publicaciones Cruz O. S. A. México.
- "Introducción y Esbozo Biográfico". págs. I a III y I a 58.
- Gómez, M.; Muñoz, J. y Ortega C. Nicolás. (1982). *El Pensamiento Geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a Las Tendencias Radicales)*. Alianza editorial, España.
- Belaval, Y. (1976). *Historia de la Filosofía. Racionalismo, Empirismo, Ilustración*. Siglo XXI, Vol. 6. México.
- Humboldt, A. (1966). "Ensayo Político Sobre el Reino de la Nueva España". Porrúa. México.
- Krum-Keller, A. *Memoria Científica para la Inauguración de la Estatua de Alejandro de Humboldt*.
- Miranda, J. (1962). *Humboldt y México*. UNAM, México.
- Orozco L. F. (1988). *Gobernantes de México. Desde la época Prehispánica hasta nuestros días*. 4a. ed. Panorama Editorial. México.
- Ortega y Medina Juan A. (1960). "10 Los primeros intentos de revaloración de la Geografía novohispana". *Humboldt desde México*. UNAM, Méx., pp. 87 -93.
- Ortega y Medina Juan. A. *Teoría y Crítica de la Historiografía Científico-Idealista Alemana*.
- Rees J. Ricardo (1979). *El Despotismo Ilustrado y los Antecedentes de la Nueva España*. UNAM, México.
- Stevens, R. (1956). *La Obra de Humboldt en México*. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Instituto Panamericano de Geografía e Historia e Instituto Cultural Mexicano Alejandro de Humboldt. Tomo LXXXI, México. D. F. No. 2.