

SANTIAGO BARAHONA ÁLVAREZ

EL NUEVO MUNDO DE ALEXANDER HUMBOLDT



U.M.E.R.

UNIVERSIDAD DE MAYORES EXPERIENCIA RECÍPROCA

SEDE SOCIAL: C/ ABADA, 2 5º 4-A

28013 MADRID

www.umer.es

El nuevo mundo de Alexander Humboldt

SANTIAGO BARAHONA ÁLVAREZ

Madrid, 2019

EL NUEVO MUNDO DE ALEXANDER HUMBOLDT

(CONFERENCIA PRONUNCIADA POR EL AUTOR EN LA UNIVERSIDAD DE
MAYORES EXPERIENCIA RECÍPROCA EL DÍA 28 DE MARZO DE 2019)

¿Por qué el título de “El nuevo mundo de Alexander Humboldt”?

Alexander Humboldt cambió para los europeos y los americanos la imagen del mundo. No solo del Nuevo Mundo de América, sino la forma de ver nuestro planeta. En ambos continentes reconocieron sus aportaciones, aunque posteriormente su nombre ha sido bastante olvidado. Trataré de mostrar en esta charla las razones de su recuperación actual.



Alexander Humboldt

Su familia y años de formación

Alexander Humboldt nació en Berlín en 1769. Su madre, María Elisabeth, fue una persona seria y puritana que no transmitía afecto. Poseía una importante fortuna que había recibido en herencia. Su padre, Alexander Georg, tenía un alto cargo en la corte de Federico II el Grande. Era afectuoso, pero, desgraciadamente, murió cuando Alexander tenía 9 años. Vivían en el castillo de Tegel, cerca de Berlín, donde Alexander no se encontró nunca libre, decía que era un lugar triste.

Su hermano mayor, Wilhelm, fue un buen estudiante y el preferido de su madre, que le veía como futuro alto cargo del estado. Efectivamente, llegó a ser un alto funcionario, embajador, fundador de la Universidad de Berlín y prestigioso lingüista. Tuvo una buena relación con Alexander. Cuando éste volvió de América, le trajo manuscritos incas y preincaicos, y notas sobre el vocabulario de los indígenas.

A Alexander le costaba trabajo aprender, era débil, destinado a ser burócrata, según su madre. Mostraba inclinación por la Historia Natural, coleccionaba fósiles, minerales, insectos y disfrutaba con los paseos por bosques y dunas, que eran para él una liberación. Se aficionó a los libros de exploraciones: Condamine, por el Amazonas; James Cook, por los mares del sur, relatado por G. Forster en su libro *Viaje alrededor del mundo*, un estudio etnográfico muy objetivo y moderno. Este era su libro favorito. Conoció en la Universidad de Gotinga a Forster, y viajó a Inglaterra con él, en 1789-90. Volvieron por París y celebraron el ambiente revolucionario.

Gottlob C. Kunth, con 20 años, fue el preceptor de los dos hermanos Humboldt desde que Alexander tenía 8 años. Kunth era, a su vez, un gran admirador de Rousseau. Les enseñó historia, matemáticas e idiomas: alemán, latín, griego y francés. Años más tarde administró las propiedades de la familia.

Wilhelm y Alexander (17 años) frecuentaron la casa del judío Marcus Herz, y su joven esposa Henriette H, discípulo de Kant, aunque la relación con los judíos no estaba bien vista socialmente. Henriette, 10 años mayor que Alexander, fue su única amistad femenina conocida. En su casa se realizaban experimentos. Por ejemplo: Franklin mostró la eficacia de los pararrayos y Alexander, entusiasmado con el descubrimiento, hizo instalar uno en el Castillo de Tegel. También asistían Fanny y Félix Mendelssohn, con los que tuvieron buena amistad. Aunque

Alexander no desarrolló ninguna afición musical (ver anécdotas), Fanny sí asistió, años después, a las charlas científicas de Alexander en Berlín.

En 1788 Alexander descubrió a Karl Willdenow, autor de la publicación *La Flora de Berlín*, que estaba muy interesado, y así se lo transmitió a Alexander, en explicar las causas de la distribución de la vegetación. Juntos clasificaban plantas con el sistema de Linneo.

En abril de 1791 ingresó en la Academia de Minería de Freiberg, la más famosa de Alemania. Allí enseñaba geología Werner, propulsor de la teoría neptunista, que era la dominante, y explicaba la formación de todas las rocas por sedimentación en el mar. Alexander defendió esta teoría.

La preparación en Freiberg era intensa: de 6h a 12h, en la mina; por las tardes, teoría: geología, petrología, topografía, análisis, matemáticas y leyes; en las horas libres: líquenes, musgos, química, paleontología y otras.

En febrero de 1792, a los ocho meses, sale cualificado. Con solo 23 años es nombrado inspector auxiliar de minas y canteras para la zona central de Alemania hasta el Mar Báltico. En junio del mismo año hace el informe de las minas de Fitchel. Su documento impresiona tan favorablemente al departamento de Minas que se distribuye por todo él. Reactivó la mina de Fitchel: en 1 año, con solo 9 mineros, extrajeron 125 Ton de mineral aurífero, y todo ello con una inversión de menos de 7.000 Florines. Anteriormente, en 8 años habían extraído 150 Ton con una inversión de 14.000 Florines. Se incrementa la producción de Oro, Fe, Cu, Co, Sn, Sb.

Funda y financia la primera escuela de formación profesional de mineros en Alemania. Crea una máscara de respiración y una lámpara de seguridad.

En 1797, después de la muerte de su madre, Alexander decide dedicarse a viajar. Viene a España, donde realiza un estudio de la meseta central. Después siguió hasta las Islas Canarias. Intenta ir al Atlas, Marruecos, y a Egipto. Vive en París, donde el ambiente científico e intelectual era apasionante.

Panorama intelectual de finales del S XVIII

Dos modelos de pensamiento estaban activos y en tensión.

Racionalismo

- Francis Bacon había propugnado la necesidad de conocer las leyes de la naturaleza para explotarla, y la Física ya había impulsado la creación de la máquina de vapor que se estaba utilizando en Inglaterra para extraer agua de las minas. En Francia y Alemania estaban mucho más atrasados. Las máquinas de vapor iban a cambiar profundamente la relación con la naturaleza.
- En el siglo XVIII, ya estaba bien asentado el modelo de Newton. Su Ley de la Gravitación Universal valía para el cielo y la tierra. Si el sistema solar era una máquina perfecta, también veía la naturaleza como una máquina que se movía con leyes precisas, que necesitaban ser descubiertas por medios científicos, experimentales y analíticos. Las ciencias experimentales estaban creciendo y especializándose por separado.
- Buffon, otro importante exponente del racionalismo, autor de *Historia Natural*, uno de los libros más leídos en Europa y América, decía que la naturaleza era deforme. La belleza era lo mismo que la utilidad, y cada hectárea arrancada a la naturaleza era una victoria del hombre civilizado sobre la naturaleza sin civilizar. En América todo era más pequeño, los humanos, la naturaleza nada prolífica, todo falto de historia.
- Las ideas racionalistas aseguraban que la naturaleza podía perfeccionarse y se mostraba, por ejemplo, en los jardines franceses, como los de Versalles, con trazado geométrico de plantas y estanques, como muestra del orden racional impuesto en lugar del caos natural, con fuentes, bosques clareados, etc.

Romanticismo

- Rousseau fue el precursor del romanticismo. Creador de una nueva estética del paisaje y precursor en la nueva Eloísa (1761). Su vivencia en los Alpes, le lleva a generar y difundir una nueva actitud ante la Naturaleza, valorando sus mejores cualidades, la belleza de sus formas, la soledad, el silencio, la sonoridad natural, los significados.

- Horace B.Saussure fue uno de los primeros en escalar el Montblanc. Desde la cima captaba las relaciones entre todas las partes y comprendía la estructura y el origen del relieve, su razón y sentimiento, encontraba explicación.
- Movimiento Sturm und Drang (tormenta e ímpetu), 1767-1785. Goethe fue uno de los creadores de este movimiento que promovía la reacción contra el racionalismo y el pensamiento antinaturalista. Proclamaba la atracción hacia los paisajes naturales, salvajes, misteriosos, fenómenos naturales, tormentas, mar embravecido.
- El arte refleja la nueva sensibilidad. Caspar Friedrich pinta al hombre ante el misterio de la naturaleza como un reto. También están Constable, Turner, y otros. Los jardines románticos estilo inglés, como el Tiergarten en Berlín, con apariencia de orden natural en la vegetación y lagos no geométricos, formando meandros, con ruinas, son ejemplo de ello.
- Alexander y Wilhelm Humboldt conocieron a Schiller y a Goethe, en Jena, en 1794, mientras Alexander era inspector de minas. Alexander y Goethe mantuvieron su amistad toda la vida, sólo ensombrecida en algún momento por algunas diferencias científicas. Schiller decía que Alexander había rejuvenecido a Goethe, que admiraba a Alexander, porque, aún siendo 20 años más joven que él, en una hora de charla aprendía mucho más que en todo un día estudiando. Goethe veía el mundo como un organismo vivo que se transforma sin cesar. Proponía el estudio de la naturaleza con los sentidos, sin otros instrumentos, pues si no se fracturaba su unidad. Schiller criticaba el trabajo científico, en tanto que era destructor del encanto de la naturaleza.

Racionalismo y Romanticismo:

¿Eran dos modelos incompatibles? ¿Quién ganó la contienda?

Encontraremos la respuesta a la primera pregunta en el trabajo de Humboldt. La respuesta a la segunda pregunta pueden darla Uds., aunque no sea definitiva.

Programa de investigación

Objetivo de Humboldt para su viaje a América: ir en busca de la unidad en la Naturaleza, un objetivo romántico.

- Hipótesis: posible relación entre variables y distribución de vegetación, temperatura, humedad, altura y otras.
- Para ello explora los paisajes. Observación y clasificación sistemática de especies de plantas dominantes, herbarios, fósiles, minerales, observación de rocas.
- Midiendo variables y anotándolas a cada altura: presión atmosférica, temperatura, humedad, tipo de suelo, orientación, para confirmar hipótesis.
- Comparando la distribución en diversas zonas del mundo

Sus viajes

En 1799 Humboldt consigue, por medio del embajador de Sajonia en España, un salvoconducto de la Corona (Carlos IV) para viajar a América. Durante tres siglos no se había autorizado viaje alguno a extranjeros. Los españoles se extrañaron. Había interés en sus informes sobre minería y en recibir muestras.

Viaje a tierras equinocciales del Nuevo Mundo, 1799-1804, diez mil km

Venezuela

El itinerario de más de 2600 Km, duró 6 meses.

- Pretendía confirmar que el río Casiquiare alimentaba al Orinoco y al Amazonas. Era insólito para los geógrafos que un río alimentara dos cuencas diferentes, la del propio Orinoco y la del Amazonas, por medio de una rama lateral, pero había noticias de ello. Efectivamente recorrió aguas arriba el Orinoco hasta encontrar el Casiquiare (cuenca del Amazonas) y remontó el alto Orinoco.
- Encontró una naturaleza fascinante, gran diversidad biológica, enormes árboles que competían en busca de la luz, visiones resplandecientes como si estuviera bajo efectos de mescalina.

- La armoniosa naturaleza que admiraban los románticos mostraba la realidad poco armónica de la lucha por la vida, nubes de mosquitos, calor, lluvias y sequías, zonas sin alimentos.
- Admiró a los nativos conocedores de la naturaleza, indígenas Chaima y Caribes, de 1,90 m de altura, musculosos, como estatuas de bronce. Buffon, como he dicho antes, manifestaba que todo en América, hasta el cielo, era pequeño, la raza, la naturaleza poco productiva.
- Encontró una sociedad muy dividida y en tensión, influencia de las maniobras de la colonización. También encontró una población culta, con aficiones musicales y a la población criolla muy preparada científicamente. Corrían vientos de independencia, circulaban publicaciones clandestinas de la Declaración de Derechos del Hombre, de la Revolución francesa.
- Relató el maltrato de los españoles a los nativos, explotación, adoctrinamiento y eliminación de su propia cultura, lo cual producía en ellos una profunda desorientación y desintegración social.
- El lago Valencia, decían los habitantes de la zona, se estaba vaciando por un río subterráneo. Humboldt vio que se habían puesto en cultivo extensas áreas, desviando los ríos afluyentes al lago y talado los bosques de alrededor. Se habían desecado los campos cultivados y las lluvias torrenciales arrastraron el suelo fértil.

Colombia, Ecuador y Perú

De Cartagena de Indias a Lima, 4.000 Km. Las carreteras eran como torrentes. Remaron contra corriente por el río Magdalena. Soportaron tormentas y ventiscas.

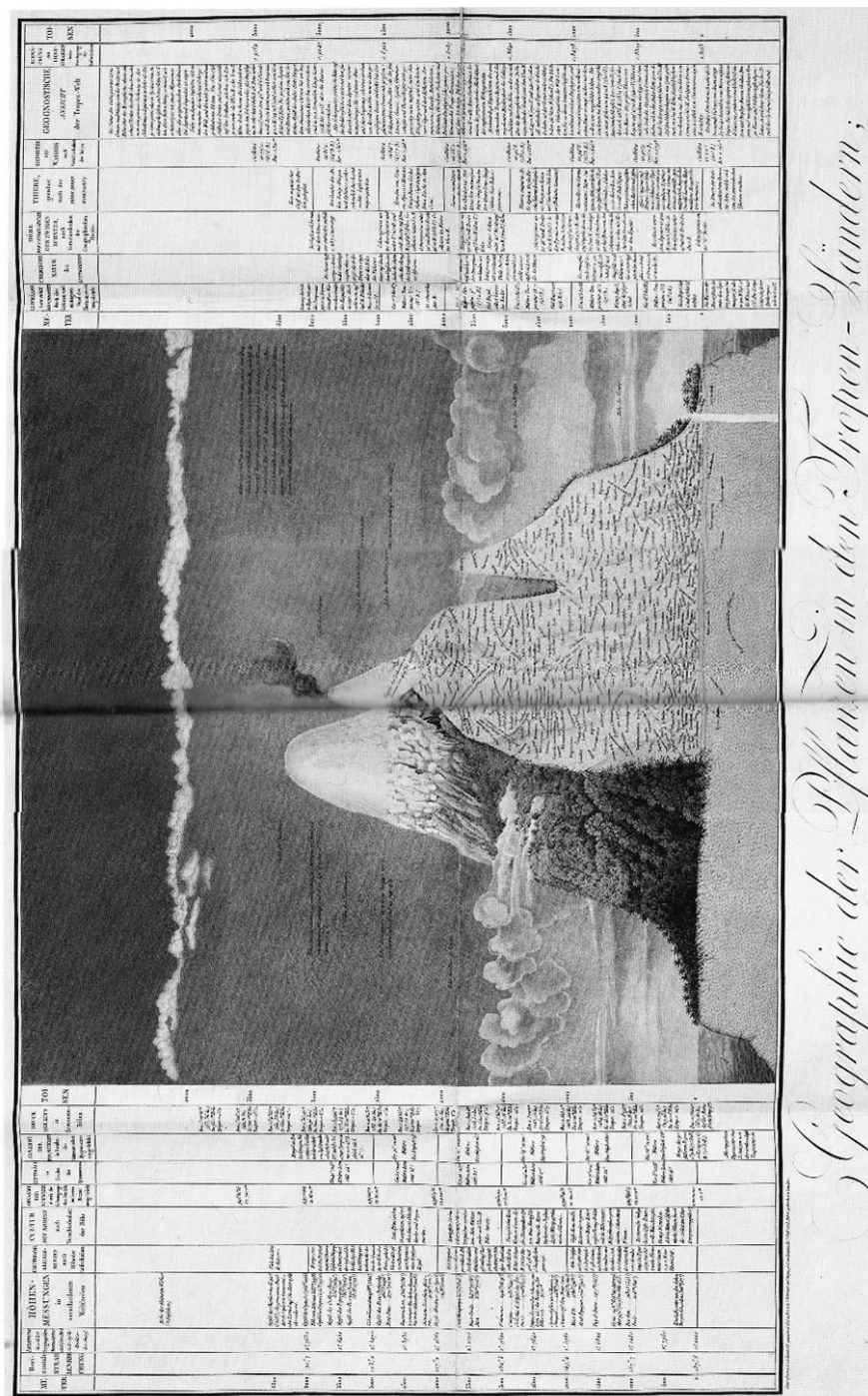
- El paso del Quindío a 3.600 m de altura, con un camino lleno de barro de una anchura de 30 cm, fue imposible hacerlo con las mulas, tuvieron que recurrir a bueyes para acarrear la carga, el avituallamiento, los numerosos instrumentos científicos, etc.
- El Chimborazo, a 5917 m de altura, con nieve, con niebla, un camino de menos de 10 cm de ancho, con precipicios, con “cuchilla”, que era como llamaban los nativos al camino por las puntiagudas rocas, mareados por el

mal de altura, con los pies heridos, los ojos inyectados en sangre, los zapatos agujereados, las encías sangrando.

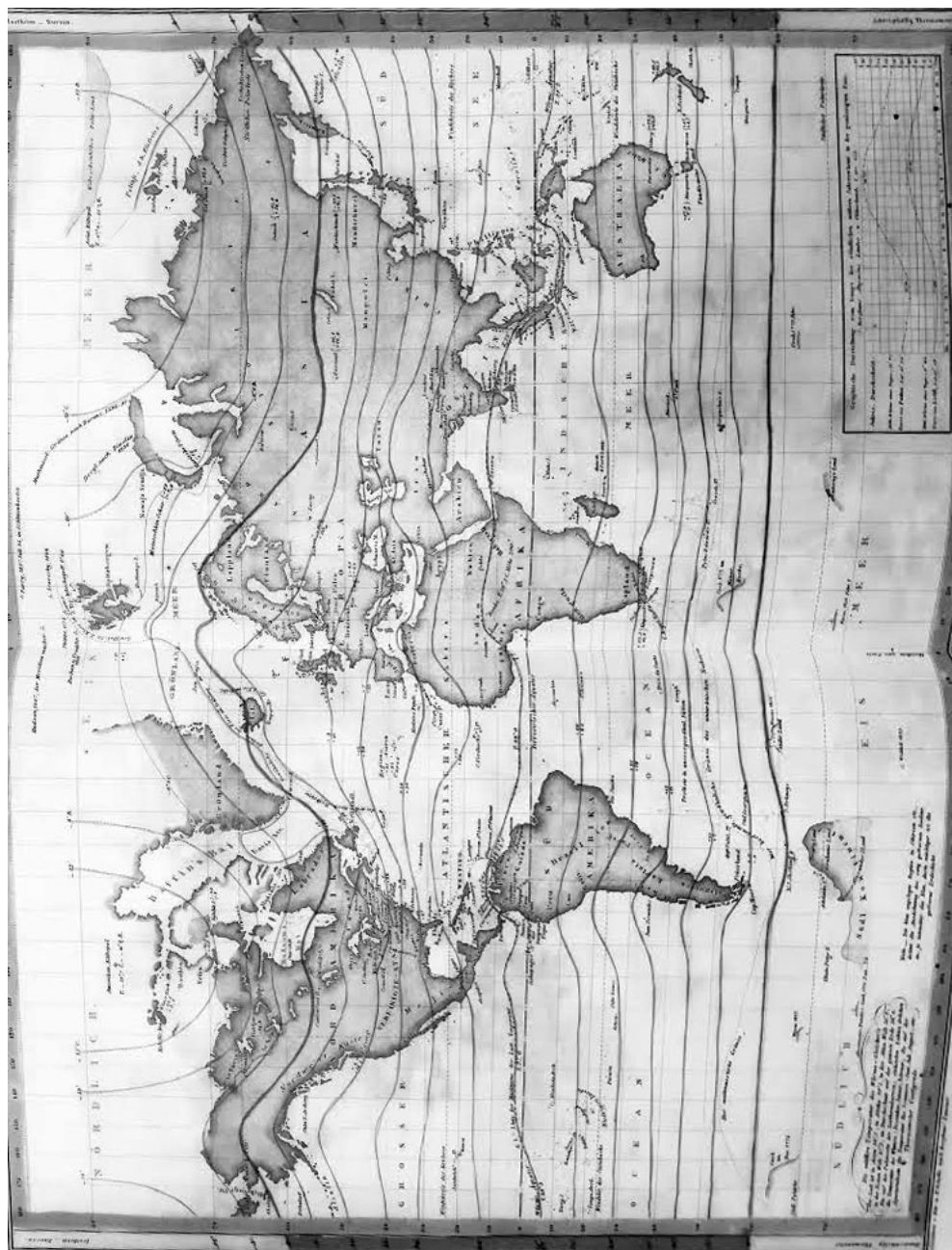
- De repente, un día al levantarse la niebla, surge la *epifanía* para Humboldt. Se maravilla del espectáculo. Todo el rompecabezas encaja. Recuerda las plantas, los rododendros, semejantes en climas tan alejados como los Alpes o Venezuela. El musgo de los Andes, como en el norte de Alemania.
- El camino desde Quito al Chimborazo fue como un viaje del Ecuador al Polo. Todo era un entramado entre la vida y las fuerzas de la naturaleza. El hombre era uno más en este entramado. La atmósfera contenía los gérmenes de la vida y los transportaba de unos sitios a otros. Hizo un esbozo del *Naturgemälde*.

Principales aportaciones

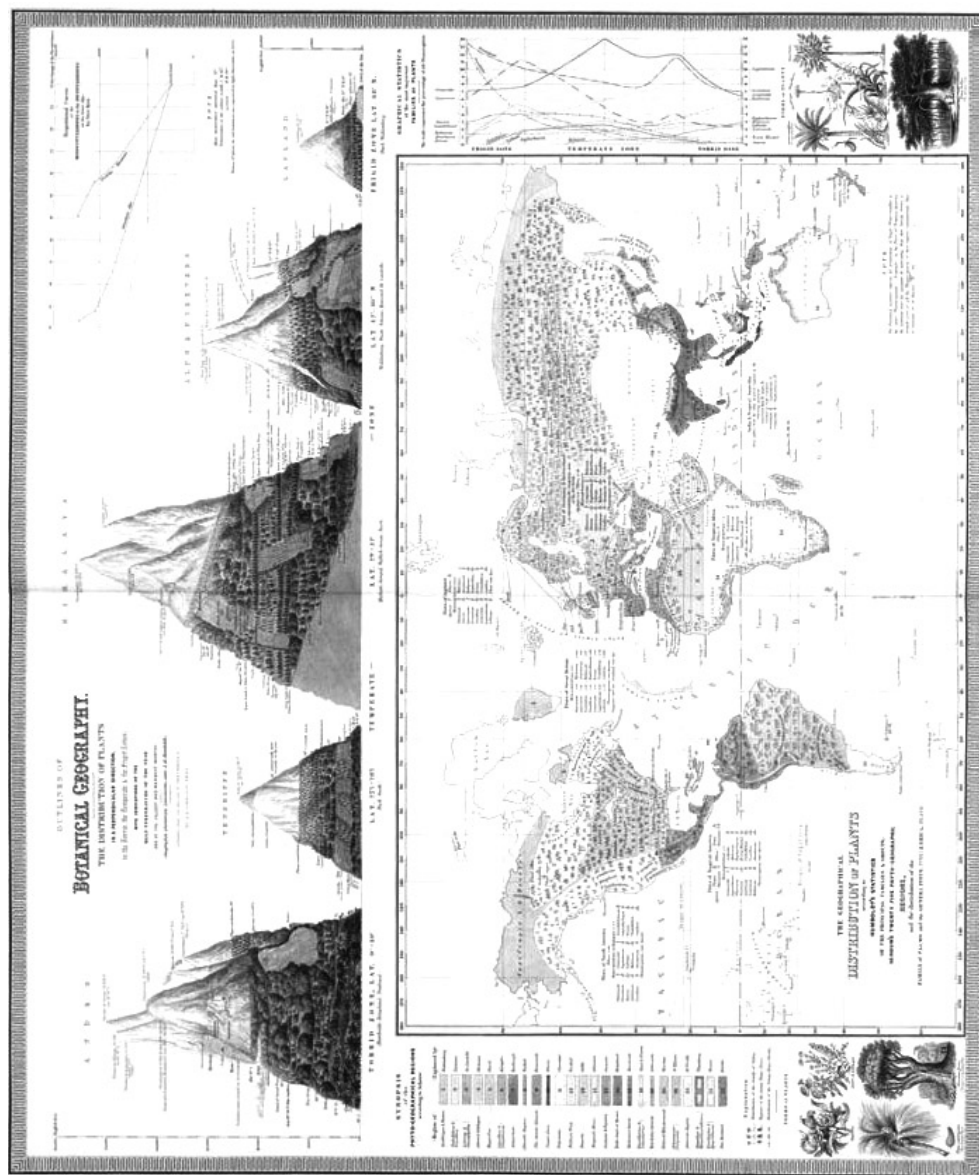
- Inicia una nueva Geografía. Hasta entonces los geógrafos hacían un trabajo únicamente descriptivo. Él inicia la Geografía Científica actual, con métodos científicos, intentando explicar la distribución de las plantas en el mundo y explorando el interior de continentes y montañas.
- *Naturgemälde*: Chimborazo y Cotopaxi. En este dibujo presentó una imagen que cambió la percepción del mundo al situar las diferentes plantas a la altura donde las encontró, incluyendo en las columnas laterales los datos de temperatura, presión atmosférica, composición de la atmósfera, humedad, temperatura de evaporación del agua, disminución de la gravedad, decremento de la luz, consideraciones geológicas límite de nieves perpetuas, diversidad de animales, y comparando estos datos con los de otras montañas, como los Alpes o el Teide. Representa un mapa de distribución de la vegetación en el mundo.
- Nadie anteriormente había propuesto una imagen tan moderna y reveladora, con esa capacidad de síntesis, con la posibilidad de relacionar las variables. Le cabía todo el mundo en la cabeza, y podía explicarlo. Su propuesta es la que actualmente tenemos en la distribución de los Ecosistemas.



Naturgemalde: Tomado de Ensayo Geografia de las plantas



Atlas Physikalischer. Id 912-46 IGN Mapa de Isothermas
Tomado del Verlag von J. Perthes in Gotha 1852



Geografía de las plantas. Tomado de La invención de la naturaleza. Andreas Wulf

- Su Mapa de Isotermas es la alternativa a las horribles tablas de datos. Humboldt crea el concepto de Isoterma. En este mapa se muestra la influencia de los continentes, mares y corrientes marinas. Las isotermas frías muestran una inflexión hacia el sur en Asia, Siberia y el este de Canadá, influidas por la masa continental. Las isotermas cálidas muestran inflexión hacia el norte en el oeste de Canadá, en el Atlántico central, donde la corriente del Golfo hace más cálida la costa oeste de Noruega y la de Humboldt enfría la costa de Chile y Perú. El Panel Internacional del Cambio Climático explica, con el desplazamiento de las isotermas hacia los polos, los cambios climáticos actuales: fusión del hielo en los polos, etc.
- Hizo un nuevo mapa de Méjico y EEUU, y correcciones en los de Venezuela, Colombia, y otros.
- Crea una nueva concepción del mundo. Intenta buscar con métodos científicos las conexiones y leyes físicas que explican la unidad de la Naturaleza. Supera el pensamiento romántico, integrando estrategias científicas hasta entonces divergentes, aunque mantiene la idea romántica: un organismo vivo, animado por fuerzas interconectadas. En esta gran cadena de causas y efectos nada puede estudiarse aisladamente. Existe una dependencia, todo está entrelazado, el hombre también.
- Explica la distribución de las plantas en el mundo, en función de la temperatura, humedad, altura, etc., y añade otros factores, como suelo, orientación, roquedo, etc.
- La unidad de la Naturaleza significa que los mismos materiales de los seres vivos: carbono, oxígeno, nitrógeno, fósforo, calcio, etc., están también en la corteza inorgánica sometidos a las mismas fuerzas que dan a los tejidos orgánicos sus formas y propiedades, pero que obran en condiciones poco conocidas, y se designan con el vago nombre de fenómenos vitales. ¿Estaba Humboldt intuyendo la acción de los genes, que controlan los procesos vitales de asimilación de elementos químicos formando estructuras netamente diferentes de la materia inorgánica y propias de cada tipo de ser vivo?
- Explicó la evolución del paisaje y las etapas de sustitución. La colonización de las rocas por los vegetales empieza por los líquenes, siguen los musgos, las

hierbas, los arbustos y los árboles y ocurre al revés al degradarse un territorio con vegetación.

- Deduce las etapas de cambio climático: vegetación tropical fósil en tierras hoy heladas.
- Explica la importancia de la vegetación en almacenamiento y regulación de humedad atmosférica y emisión de oxígeno.
- Denuncia la degradación ambiental producida por el hombre. La tala de bosques en el valle de Aragua (lago Valencia, Venezuela) había causado la desertización del paisaje. La vegetación detiene los rayos solares. Sujeta y muelle el suelo, que así puede retener agua, humedece la atmósfera. Avisó de los daños inmediatos y para el futuro.
- Denuncia el maridaje entre el colonialismo y los monocultivos que simplifican y maltratan la naturaleza.
- Declara a la atmósfera transmisora de vida por todo el planeta: polen, semillas, etc.
- Defiende la competencia entre seres vivos. No sólo el hombre limita el crecimiento de la vegetación, también otras plantas compiten por la luz y por los recursos del suelo.
- En relación con el paisaje, cambia el modo de verlo al pasarlo de concepto estético, como solo lo veían algunos románticos, a concepto científico. Comprensión y explicación, pero no abandona los sentimientos románticos.

Propone tres niveles en el goce de la Naturaleza:

- Observación y apreciación estética de la belleza, unidad y armonía del paisaje, sentimientos que inspira.
- Acercamiento afectivo y vivencia cercana, emoción.
- Goce por la comprensión de las leyes y factores influyentes.

Decía Humboldt: *La naturaleza en todas partes se dirige al hombre con una voz que es familiar para el espíritu.*

Invita a oír esa voz interior, nosotros somos parte de la Naturaleza. Emocionarse con ella debería ser más importante que los argumentos científicos para cambiar a los negacionistas del cambio climático.

Decía el Jefe indio Seatle en su carta al Presidente de los EEUU: *Enseñen a sus hijos a amar la tierra. El hombre es sólo una hebra de la trama de la vida. Lo que le ocurra a la tierra les ocurrirá a los hijos de la tierra.*

Quizás algo así tendríamos que hacer en nuestra sociedad, en las escuelas.

Nueva visión social y política de la colonia española y del mundo:

- Redescubre América, su historia y geografía. Destruye mitos europeos, pero también denuncia malos tratos a indígenas, adoctrinamiento sin sentido, explotación, esclavitud.
- Potencia la visión de las interrelaciones armoniosas entre Humanidad y Naturaleza y entre los países. Condena la esclavitud.

Geología:

- Reconoció el origen de las rocas volcánicas. Observando las estructuras de las rocas cercanas a los volcanes de los Andes abandonó su mentalidad nep-tunista y defendió el plutonismo, que había propuesto John Hutton, y que explicaba el origen de estas rocas por el calor interno de la tierra.
- Manifestó que África y Sudamérica estuvieron unidas, por las similitudes geológicas de ambos continentes, adelantándose a Wegener. Creía que una corriente subterránea los separó a través de un mecanismo parecido a la tectónica de placas.
- Descubrió los volcanes situados en línea de falla. Lo que hoy conocemos como zona de subducción.

Éxitos

Influencia en otros personajes célebres y en la comunidad científica:

Darwin:

- La lectura de *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente* fue la obra que más influyó a Darwin en su juventud. Y no sólo entonces, sino a lo largo de toda su vida veneró el biólogo británico este libro y a su autor, al que llegaría a conocer. Darwin quería investigar cómo los seres vivos respondían a los cambios ambientales, del mar y la tierra, de los climas, y explicar la distribución de los seres vivos en el mundo, objetivo éste expresado por Humboldt. El libro provocó en el joven el deseo de ser naturalista y recorrer el mundo. Y cuando surgió la relación entre Darwin y Humboldt llegó más lejos. En 1840 el primero le envió al segundo un ejemplar del *Diario del Beagle* tras hacerle saber a través de J. D. Hooker que debía “todo el curso de su vida” a aquella lectura juvenil de su libro. El genio alemán le correspondió con una larguísima y afectuosa carta de agradecimiento y en 1842 se entrevistaron brevemente en persona. En esta entrevista, que Darwin esperaba con ansiedad para hacerle algunas preguntas sobre observaciones que Humboldt había realizado en América, Darwin no pudo hablar. En las dos horas, solo lo hizo Humboldt. Pero la prueba más definitiva y conmovedora de esta influencia es que, según todos los indicios, releer a Humboldt fue lo último que hizo Darwin en vida. Junto a su lecho de muerte se halló el libro con una anotación de ese mismo día, que llevó consigo en el barco y leyó y anotó con avidez.

Lyell:

- El mapa de isotermas sugirió a Lyell diferencias entre tierra y mar y la influencia de la montaña, donde las temperaturas eran inferiores, por ello pensó que las orogenias, elevación de las montañas, enfrían el clima. Estos cambios irían cambiando el clima lentamente, como creía que eran los procesos geológicos.

Jefferson (Presidente de los EEUU):

- Fueron amigos. Humboldt le admiraba por el régimen democrático que había creado al independizarse de Inglaterra. Jefferson había convertido la Casa Blanca en un núcleo científico. La botánica, la geografía y las exploraciones eran los temas favoritos en las tertulias. Era presidente de la Sociedad Filosófica, el foro científico más importante de EEUU. Jefferson era el científico y naturalista más distinguido. Hicieron socio a Humboldt.

Simón Bolívar:

- Cuando conoció a Humboldt descubrió a un hombre muy bien informado de su país, y que hablaba maravillas de las riquezas de un continente desconocido por la mayoría de los europeos. Ambos admiraban las ideas de la revolución francesa, aunque Napoleón se hubiera convertido en déspota y coronado Emperador. Hablaban de la necesidad de la descolonización. Bolívar reconoció en una carta a Humboldt lo importante que habían sido para él sus descripciones de la naturaleza sudamericana. Era la evocadora escritura de Humboldt la que le había arrancado a él y a sus compañeros revolucionarios de la ignorancia, les había hecho enorgullecerse de su continente. Humboldt era el “descubridor del Nuevo Mundo”, decía. Un inmenso volcán está a nuestros pies. La esclavitud romperá el yugo. Humboldt alabó a Bolívar como libertador. Aunque más adelante lamentó las noticias que le llegaron de su comportamiento dictatorial.

Ernst Haeckel:

- El día que se enteró de la muerte de Humboldt, Haeckel sintió una inmensa tristeza. Sus libros habían inspirado su amor por la naturaleza, la ciencia, las exploraciones y la pintura. Admiraba cómo podía conciliar las detalladas observaciones que exigía su labor científica con su impulso de comprender la naturaleza en su conjunto. ¿Cómo podía alinear su apreciación artística de la naturaleza con la verdad científica? Haeckel creó el concepto *Ecología*. Todos los organismos del mundo estaban relacionados como una familia que ocupa una vivienda, y como una familia pueden entrar en conflicto o ayudarse mutuamente. La naturaleza orgánica e inorgánica formaban un

sistema de fuerzas activas. Había recogido de Humboldt la idea de la naturaleza como una totalidad unida formada por relaciones complejas. La ecología era la ciencia de las relaciones del hombre con su entorno.

John Muir:

- Quiero ser un Humboldt, decía soñando con viajar a Sudamérica. Entusiasta botánico y recolector, trabajando en una granja, mientras seleccionaba raíces y desenredaba ramas y hojas, Muir pensaba en las descripciones de Humboldt sobre las selvas inundadas del Orinoco y sentía una relación con el Cosmos, que le acompañaría el resto de su vida. Más adelante en el tiempo, mientras recolectaba ejemplares para su herbario, empezó a ver las conexiones entre unas y otras. Todo era importante en el gran enredo de la vida. Los organismos más diminutos pertenecían a esa red, tanto como los humanos. Muir escribió sobre el aliento de la naturaleza y los latidos del su corazón. Lo que en Humboldt era una respuesta emocional, para Muir se convirtió en un diálogo espiritual. Muir no sólo había entablado un diálogo con la naturaleza, sino también con Humboldt. Tenía ejemplares de varios de sus libros con anotaciones. Estaba tan obsesionado, que incluso subrayaba las páginas que hacían referencia a Humboldt en los libros de Darwin y Thoreau. Si Humboldt había comprendido y divulgado los peligros que acechaban a la naturaleza, Muir introdujo las preocupaciones ambientales en el terreno político. Desarrolló una intensa actividad para conseguir la protección de Yosemite, y que fuera declarado Parque Nacional. La creación de parques nacionales, se puede considerar un gran acierto, pero no la solución. El gran Parque Nacional de la Gran Barrera de Arrecifes de Coral, 344.000 Kms2, y con máxima protección, tiene una alta mortandad. La contaminación del mar y el aumento de temperatura son las causas y confirman la unidad de la naturaleza. Lo que hay que proteger es el conjunto.

David Thoreau:

- Hay un paralelismo entre Humboldt y Schiller, y D. Thoreau y R. Emerson. Emerson, poeta y naturalista, era un amigo y, en principio, mentor de Thoreau. Ambos, Thoreau y Emerson, buscaban como dos románticos la unidad de la naturaleza. Emerson, como Schiller, creía que esa unidad sólo

podía buscarse con métodos científicos. Thoreau siguió a Humboldt en su convicción de que la totalidad, sólo podía comprenderse entendiendo las conexiones, los detalles. Thoreau leyó varios libros de Humboldt: *Cosmos*, *Cuadros de la naturaleza* y *Narrativa personal*. En algunas páginas del famoso libro que escribió, *Walden* hace referencia a cómo había cambiado él mismo por la lectura de Humboldt. Decía que desde entonces veía todo con nuevos ojos.

Alexander Humboldt tenía contactos con científicos de todo el mundo y una red de correspondencia entre ellos. Él mismo recibió 50.000 cartas en su vida, las cuales solía contestar. Organizó, en 1828, un congreso de científicos para que establecieran contactos personales. Sus modelos dominaron los libros de enseñanza y los atlas en las escuelas de occidente.

Humboldt decía: *¿De qué sirven los grandes descubrimientos si no se hacen accesibles a todos?* Su influencia en el público de su época fue enorme, por ello, no solo escribió tantos libros, cuidando su capacidad divulgadora, sino que daba charlas científicas cada día en París. En Berlín, entre 1827-28, dio 60 conferencias sobre el *Cosmos*. Asistían trabajadores, reyes, ministros y mujeres, como Fanny Mendelssohn, aunque las mujeres tuvieran prohibido asistir a la Universidad. Se producían enormes aglomeraciones de público en las calles y a las puertas de las Universidades donde impartía sus charlas.

En España, los libros de Humboldt fueron editados de forma irregular y discontinua durante el SXIX y así fue su recepción. Principalmente criticados por las informaciones sobre Cuba. Sin embargo, Menéndez Pelayo hizo una buena valoración de sus obras, sobre todo de *Cosmos*. A partir de 1888, con la Restauración, Bernardo Giner de los Ríos, uno de los creadores de la Institución Libre de Enseñanza, tradujo *Cosmos*, *Cuadros de la Naturaleza* y *Vistas de las Cordilleras*.

Fue la Institución Libre de Enseñanza la que divulgó la obra de Humboldt en su intento de renovar la conservadora y anticuada enseñanza española. Herederos de esta tradición han sido: Manuel de Terán, Martínez de Pisón, Josefina Gómez de Mendoza, Nicolás Ortega Cantero y otros.

Decadencia de Humboldt en el panorama internacional

Su modelo de geografía de las plantas fue aceptado y es el que hoy día tenemos sobre ecosistemas, el mapa de isotermas, su visión del paisaje. Pero en la época de desarrollo de las ciencias especializadas y en busca de la explotación de la naturaleza, su visión integradora y responsable fue arrinconada, los intereses económicos a corto plazo prevalecieron.

Después de la guerra, 1914-18, lo alemán en Gran Bretaña y EEUU estaba mal visto. La familia real se vio obligada a cambiar su apellido de Sajonia-Coburgo-Gotha por el de Windsor. Dejaron de interpretarse las obras de Bach y Beethoven. En EEUU, cuando el Congreso aprobó la entrada en la guerra, los ciudadanos de origen alemán sufrieron acosos y linchamientos. En Cleveland, donde cincuenta años antes se había celebrado el centenario de Humboldt con miles de personas en las calles, se quemaron sus libros.

Anécdotas

Una muestra de la falta de sensibilidad musical de Alexander fue la siguiente anécdota: un joven pianista había sido invitado a tocar ante él, lo que consideraba un gran honor, pero descubrió que el anciano podía ser grosero y no tenía interés por la música. En cuanto el pianista empezó a tocar, después de un breve silencio, Humboldt empezó a explicar una de sus lecciones. El pianista subió el volumen y Humboldt también. Contaba el pianista al final: *fue un dueto en el que no pude mantenerme mucho tiempo*.

Francisco Petrarca en el Renacimiento tuvo una experiencia semejante a la de algunos románticos ante el paisaje. (Texto tomado de Simón Marchan Fiz, del artículo “La experiencia estética de la Naturaleza y la construcción del Paisaje”, de Paisaje y Pensamiento, Javier Maderuelo (coord.) ABADA Ed. CDAN 2006). “La apropiación estética de la naturaleza en el paisaje se insinuaba en la inquietante turbación que provocaba en Petrarca el inmenso e inédito panorama que en la cumbre del Mont Ventoux se desplegaba ante su vista, pues, aunque todavía se esforzaba por conciliar la participación en la totalidad de la Naturaleza y de Dios, de elevarse desde lo corpóreo a lo incorpóreo, también se entregaba sin reservas a contemplarlo, guiado tan sólo por su ansia de mirar”.

Comentario del autor Javier Maderuelo: cuando la percepción estética del paisaje se libera de las ataduras que le tendían las concepciones de la Física-Teología, que rebrotan curiosamente en ciertos románticos como G. Carus, no sólo se inscribe en una conducta secularizada, sino que contribuye a la emancipación del sujeto autónomo moderno en el proceso de diferenciación de sus actividades, en el despliegue de todas sus facultades.

Sobre la unidad de la Naturaleza: esta idea sostenida por los románticos y frecuente en otras culturas ha sido investigada y puesta de manifiesto por otros autores posteriores a Humboldt. El término de Biosfera, propuesto por Suess, geólogo austríaco, en 1875, y recreado por Vladimir Vernadski, en 1927. La Biosfera se define como la capa discontinua resultado de la interacción de tres capas: Atmósfera, Hidrosfera y Corteza, y está formada por los seres vivos y alimentada por la energía solar. Las plantas captan la energía solar y, tomando aire, agua y sales minerales, fabrican materia orgánica, cargada de energía. La cadena trófica y los ciclos biogeoquímicos de los elementos, que se producen gracias a la fotosíntesis, nutrición heterótrofa, respiración, putrefacción y descomposición de la materia orgánica, serían un ejemplo más materialista de esa unidad. La unidad de la Naturaleza también se manifiesta de forma clara en el intercambio de materia orgánica e inorgánica entre los seres vivos y entre ellos y el medio. Los ciclos biogeoquímicos explican que nosotros estemos utilizando el carbono, oxígeno y nitrógeno que liberan los seres vivos de África, Asia, etc., y también los que utilizaron los dinosaurios y los primeros seres vivos. La unidad de la Naturaleza no sólo se cumple en la actualidad, sino en relación con el pasado y el futuro. Nosotros vivimos un planeta recreado por los seres vivos, entre ellos los humanos y los agentes geológicos, y nuestros descendientes dependerán del que nosotros dejemos.

Para terminar, dos personajes más modernos: Aldo Leopold (1887-1948) y Raquel Carson (1907-1964) que están en línea con la importancia de conocer y respetar la unidad de la naturaleza, que propugnaba Humboldt:

De Aldo Leopold se publicó, en 1949, un libro titulado *Un almanaque del condado arenoso*. Es considerado el libro más influyente del conservacionismo norteamericano, junto con el de Carson. La frase que define su ética de la tierra es: *Una cosa está bien si tiende a preservar la integridad, estabilidad y la belleza de la comunidad biótica*. Otro criterio complementario que expone como fundamental

para una ética de la tierra es preservar los ciclos naturales, biogeoquímicos y el ciclo del agua.

Raquel Carson publicó, en 1950, *La primavera silenciosa*. En él denunciaba la introducción masiva de sustancias químicas no naturales, entre ellas el DDT. La naturaleza no puede reciclar estos productos y al entrar en los ciclos naturales los altera, afectando gravemente a los seres vivos. La supuesta necesidad del uso de estas sustancias era una consecuencia de los monocultivos, que generaban plagas de insectos.

Estos problemas están en línea con lo denunciado por Humboldt, de los riesgos de ignorar y no respetar la unidad de la naturaleza, pero sigue siendo un tema completamente actual. La cantidad de productos químicos vertidos sin control, así como plásticos, metales, etc., contaminan y envenenan los ciclos naturales.

Nota biográfica

Santiago Barahona Álvarez nació en Madrid en 1944. Es licenciado en Geología. Ha sido profesor de instituto desde 1968 hasta 2005. Actualmente está jubilado.

CUADERNOS DE U.M.E.R.

Nos. 1 al 80 agotados. Pueden consultarse en la página web www.umer.es

Nº 81: “Vejez y sabiduría”. José Segovia Pérez.

Nº 82: “Medios de comunicación en España. El reto de contarlo en una hora”. Joaquín Sotelo.

Nº 83: “1914. Significación Histórica de la Gran Guerra”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 84: “Escritoras pioneras del Siglo XX en España. Cuando la literatura era cosa de hombres”. Julián Moreiro.

Nº 85: “Memoria de la Universidad de Mayores Experiencia Recíproca (Umer) 2009-2014”. Umer.

Nº 86: “La ciencia descubre, la industria aplica, el hombre se somete”. José Segovia.

Nº 87: “España ante la Primera Guerra Mundial”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 88: “Los mayores del siglo XXI: Nuevas imágenes y nuevas perspectivas”. Loles Díaz Aledo.

Nº 89: “El envejecimiento: alimentación y estilo de vida saludable”. Isabel Calvo Viñuela.

Nº 90: “La poesía popular”. Víctor Agramunt Oliver.

Nº 91: “¿Se respetan los Derechos Humanos? La Declaración Universal de 1948”. Silvia Escobar.

Nº 92: “Elogio de la palabra”. Julián Moreiro.

Nº 93: “¿Qué significa, hoy, la hispanidad?”. Patricio de Blas Zabaleta.

Nº 94: “Una historia del doblaje”. Víctor Agramunt Oliver.

Nº 95: “Vieja y nueva política: un enfoque histórico”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 96: “Rosas y espinas”. Rosario Barros Peña, Carmen Escotado Ibor, Begoña Montes Zofio, Milagros Salvador.

Nº 97: “Cervantes, nuestro contemporáneo”. Julián Moreiro.

Nº 98: “Certamen de relatos cortos”. Socios de la UMER.

Nº 99: “La fuerza del azar. Entre la probabilidad y la incertidumbre”. Javier del Rey.

Nº 100: “Las primeras diputadas españolas”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 101: “Madrid: En busca del arco perdido”. Josep M^a Adell.

Nº 102: “Los derechos de las personas mayores”. Loles Díaz Aledo.

Nº 103: “Transgénicos: qué son y para qué sirven”. José Miguel Hermoso Núñez.

Nº 104: “La poesía contemporánea”. Víctor Agramunt Oliver.

Nº 105: “La Revolución rusa: diez mitos que conmovieron al mundo”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 106: “El agua, un recurso escaso y contaminado”. Blanca Tello Ripa.

Nº 107: “El origen de la vida y la evolución”. José Antonio Romero Paniagua.

Nº 108: “La Plaza Mayor de Madrid. Cuatrocientos años de historia”. Fidel Revilla González.

Nº 109: “La masonería, esa desconocida”. Fernando Romero.

Nº 110: “Transición y Constitución: 40 años de historia”. Feliciano Páez-Camino Arias.

Nº 111: “Envejecer siendo mujer. Dificultades, oportunidades y retos”. Mónica Ramos Toro.

Nº 112: “A telón abierto. Dramaturgos de ahora mismo: Alfredo Sanzol, Carolina Áfría y Ramón Paso”.
Juan Carlos Talavera Lapeña.

Nº 113: “Historia de la caricatura en el primer tercio del siglo XX”. Alfredo Liébana Collado.

Nº 114: “Memoria de la Universidad de Mayores Experiencia Recíproca (Umer) 2014-2019”. Umer.

Nº 115: “El nuevo mundo de Alexander Humboldt”. Santiago Barahona Álvarez.

La Universidad de Mayores Experiencia Recíproca (U.M.E.R.) es una entidad estrictamente cultural, independiente de todo credo político o religioso (Art. 4 de sus Estatutos), organizada por profesores jubilados y personalidades de la cultura, con sede en Madrid y de ámbito estatal, cuyos fines son :

- Transmitir a los mayores con curiosidad intelectual, y a los que sin ser jubilados lo deseen, la experiencia acumulada en la vida docente, poniéndola al servicio de la sociedad.
- Fomentar la intercomunicación y la tolerancia.

(Declarada de Utilidad Pública el 1 de marzo de 2007)

Subvencionado por:

