

# **GUILLERMO BOWLES: UN NATURALISTA POR LA ESPAÑA DE MEDIADOS DEL SIGLO XVIII**

---

JOSÉ MANUEL RECIO ESPEJO  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

---

## **Introducción.**

Guillermo (Williams) Bowles, fue un jurista y posterior naturalista irlandés que se traslada a París en 1740 a la Academia de Ciencias, por entonces la institución de mayor prestigio científico del momento. Allí conoce en 1752 a Antonio de Ulloa, marino y científico español, teniente general de la Real Armada Española, y participante junto a Jorge Juan en la expedición geodésica al Perú organizada por esta Academia de Ciencias en 1735, al frente de la cual se encontraba Charles de La Condamine. Al ser territorios de dominio español, el gobierno decide enrolarnos en dicha expedición. El objetivo de la misma era la de medir la longitud de un grado de meridiano terrestre, ya que aunque se aceptaba por entonces el achatamiento terrestre, no se sabía con certeza si este acontecía en la zona polar o ecuatorial; consistía pues el poder determinar la forma posible de “sandía” o de “melón” que tendría la Tierra.

Viene a España en 1753 através de su compatriota Ricardo Wall ministro de Carlos III, con la misión principal de reconocer minas, en especial la de Almadén, productora de azogue (mercurio), destruida por un incendio. Junto a tres discípulos y compañeros, recorre toda la península aportando interesantes datos sobre la Naturaleza y el medio natural de entonces. Estos eran Joseph Solano, teniente general de la Real Armada, D. Salvador de Medina (muerto en California y mandado a ver el planeta Venus a su paso por el disco solar), y D. Pedro Saura, y de los cuales no poseemos información alguna sobre sus aportaciones científicas.

Otra de sus actividades tenía un carácter más de tipo administrativo; junto al ministro marqués de Grimaldi comenta que:

*“Vamos a establecer en Madrid un gabinete de historia natural tan rico que ya en su nacimiento puede competir con los mas famosos de Europa”*.

Se trata del museo de Ciencias Naturales de Madrid, creado en 1752.

Y por otro, el jardín botánico que:

*“de un paraje incómodo se traslada con infinito gasto y aumento al sitio mas ameno y frecuentado de las gentes y en el se establecerá un laboratorio químico”*.

La primera edición de su obra es de 1773, en ella se aconseja leer la obra *Viaje de España* de Antonio Ponz (una segunda edición de 1786 ha sido analizada por nosotros, la cual no aporta nada significativo desde el punto de vista natural o ambiental de la época). En su prólogo también se critica la obra sobre España de Enrique Swinburne Escudero, uno de los primeros viajeros prerrománticos que nos visitaron.

El más importante y conocido de estos, Richard Ford (en su epitafio figura la inscripción "*Rerum Hispaniae Indagador Acerrimus*"), estuvo en España, en Sevilla y Granada entre 1830 y 1833. A caballo se apartó de las rutas tradicionales de los románticos, aportando unas importantes contribuciones de corte ambiental. En su obra comenta que la obra de Bowles ha tenido muchas ediciones, y que la de Madrid de 1789 es la mejor, que ha sido la utilizada por nosotros.

### **Su obra.**

Ya en el título de su obra se deduce que esta es sobre Historia Natural, y comienza sus páginas con una definición de la Geografía Física, diciendo que:

*"La Geografía Física es el conocimiento de las tierras de nuestro globo desde la superficie hasta lo más profundo que los hombres han penetrado. La mina de Almadén tiene cerca de mil cuatrocientos pies en su mayor profundidad"*.

Se trata de una definición puramente antropocéntrica, la Geografía al servicio de las actividades sociales, económicas y políticas del Hombre, mantenida por Alexander von Humboldt y que perdura hasta tiempo muy recientes, donde esta torna conceptualmente para centrarse y dedicarse al conocimiento y descripción de la Naturaleza y el medio natural, más en la línea de la Ecología, que es como nosotros la abordamos y entendemos.

Por entonces el conocimiento científico de los espacios geográficos terrestres estaba casi en sus principios. Por eso invita a participar a los viajeros de la época, los realizadores del "Gran Tour" escribiendo:

*"En punto de experiencias esta el mundo todavía en su infancia, y para salir de ella sería necesario que multiplicase los laboratorios, las academias y tareas. Los Viajeros también deberían ayudar a descubrir las diferentes tierras y piedras que ven por donde pasan; y así poco a poco iríamos conociendo la superficie de este globo que habitamos"*.

Queremos hacer resaltar la valiosa información que proporcionaron los viajeros del XVII y XIX que nos visitaron, cuyas obras están siendo analizadas por nosotros, ya que por estas fechas, España era un país desconocido, exótico y al margen de las corrientes europeas. Las obra de A. Von Humboldt, Ch. Lyell o Ch. Darwin por ejemplo no reflejan comentario o cita alguna sobre la naturaleza del territorio español (tan solo del Teide en las islas Canarias).

## Análisis de contenidos.

### a) Relativo a los procesos de meteorización de las rocas y los suelos.

Una de los primeros comentarios encontrados al analizar ecológicamente su obra ha sido el relativo a la descomposición de las rocas, una definición que hace en los siguientes términos:

*“no es dividir a separar las cosas de cómo están, sino alterarse las partes constituyentes de la masa para formar otra substancia diferente de la primera”.*

Es decir, no solo comenta la alteración física, si no que también la de naturaleza química, con la formación de minerales secundarios a partir de la descomposición de la masa de minerales primarios alterables, con propiedades y características bien distintas a los de partida.

También sobre los suelos y la presencia de hierro férrico afirmando que:

*“la tierra blanca y la roxa son de la misma naturaleza caliza y arcillosa, y la diferencia de color consiste en que se manifiesta un poco de hierro en la última”.*

En otro pasaje comenta:

*“hay montañas enteras en España compuestas de piedra caliza, como la montaña de Gibraltar, a la cual disolvería seguramente una lluvia de ácido. Lo mismo es la de Morón, donde se hace la mejor cal que yo conozco”.*

Guillermo Bowles no llegó a visitar Gibraltar, eran momentos de asedios a la plaza y conflictos con Inglaterra, lo que imposibilitaron su estancia en aquella plaza militar.

Atravesando la serranía de Ronda observa lo siguiente:

*“Yendo a la fábrica de hojadelata se ven muchas minas de hierro, en que el metal se halla en pelotillas como perdigones o confites, al modo que en la mina de Bafort en Francia.”*

Se trata para nosotros de las antiguas alteraciones o terras rossas tropicales premediterráneas, desaparecidas por procesos erosivos posteriores y tan difíciles de encontrar en la actualidad; zonas como el cerro del Hierro en Constantina (Sevilla) aún conservan estas mineralizaciones. Y en sierra Bermeja en la localidad de Estepona donde observa:

*“aquella contiene únicamente minas de hierro en pelotillas (son las sierras béticas calizo-dolomítica de la serranía de Ronda) y ésta (la Sierra Bermeja de la que habla) minas de otros muchos metales, excepto hierro.”*

Establece diferencia aquí nuestro naturalista entre la metalogénesis por magmatismo y la génesis por alteración superficial.

## b) Sobre la Erosión y la Geomorfología.

*“Las causas de las desigualdades de los terrenos son la degradación imperceptible de las peñas, la resistencia accidental de las tierras, la mutación maravillosa de las madres de los ríos y arroyos, la rapidez de los torrentes, las fuentes internas y subterráneas que minan el terreno, y en fin las lluvias ordinarias y suaves con el largo del tiempo”.*

*“La humedad deshace las alturas, que solo se componen de piedras y tierra, según la mas o menos resistencia que en ellas halla; y de esto procede que las cumbres de los montes no estén seguidas y contiguas, porque unas partes se han descompuesto antes que otras, de lo que han resultado las aberturas por donde regularmente se pasa”.*

Es el papel que desarrolla por un lado las aguas superficiales, encauzadas y moviéndose por gravedad pendiente abajo, la incisión fluvial o el trabajo geológico de los ríos, frente a la hidrólisis o papel del ataque químico del agua, que deshacen las rocas en función de su resistencia a la erosión. Es en definitiva la erosión diferencial y la creación del relieve.

Los paisajes de relieves antiguos y suaves, frente a los más jóvenes, abruptos y más ásperos (relieves alpinos) son definidos y matizados, al hablar de la fisiografía que encuentra en Sierra Morena, la penillanura mariánica donde:

*“las cimas de alrededor de Guadalcanal son todas redondas como bolas, juntas unas con otras, y casi de la misma altura: en lo qual se diferencian de las restantes de España, que por lo regular, son puntiaguda, especialmente las de los Pirineos, donde se levantan picos sobre picos, pudiendo estas compararse al mar agitado de una borrasca; y las de Guadalcanal a la uniformidad de las olas en tiempo bonan-cible y sereno”.*

En otro orden de cosas y sobre las terrazas y dinámica fluvial, cuya génesis y número han sido discutidas hasta casi la actualidad, repara en tres aspectos fundamentales: en la divagación reciente de los cauces fluviales (en este caso del río Tajo), la existencia de aluvionamientos colgados por encima del cauce actual (caso del río Guadiana), y en la existencia de conglomerados o pudingas en zonas muy alejados del interior comentando lo siguiente:

*“el Tajo corre por medio de ellas, y en su lecho hay piedras redondeadas no calizas, así como en los campos y prados del ámbito del valle, lo que demuestra que el río ha mudado de madre muchas veces.....”.*

*“Observe en el camino que las cimas de las colinas que están a un lado y otro del Guadiana (En la ciudad de Mérida) tienen las mismas piedras rodadas que se hallan en el llano y en la madre del río; lo que prueba que éste va demoliendo aquellas considerablemente”.*

*“Quando se hallan guijos sueltos en las montañas, o en el interior de las tierras, es para mí prueba evidente de que aquello ha estado cubierto de las aguas”.*

## c) Comentarios sobre Botánica.

Entre los abundantes comentarios que pueden encontrarse en su obra relativos a la

vegetación natural, hemos entresacado aquellos que se han considerado como más interesantes, tales como el que relaciona el río Guadalquivir a su paso por Córdoba, la explotación de los bosques existentes en la sierra de Cazorla-Segura y el traslado río abajo hasta la desembocadura de estas maderas y embarque en el mar, en estos términos:

*“La ciudad de Córdoba tiene muchos molinos a orillas el Guadalquivir, los cuales están contruidos sobre presas, que son calzadas de piedra que atraviesan el río, para dar inclinación al agua por una parte y por otra dexan un portillo de unos veinte pies, para dar paso libre a las maderas de la sierra de Segura, que se conducen por el agua”.*

Los robles (*Quercus pirenaica*) de Sierra Morena y más concretamente los existentes en los alrededores de Cazalla (Sevilla) le llama profundamente la atención, anotando al respecto:

*“Todo este país está cubierto de bosques muy extendidos de verdaderos robles (que hasta entonces no había visto en España) y de alcornoques”.*

De ello deducimos la existencia por entonces de una mayor extensión ocupada por esta especie frente a las actualmente existentes, ya que estos tan solo se encuentran en forma de pequeñas poblaciones en los alrededores de Cardeña, en la Sierra Norte de Sevilla, y fuera ya de nuestra región en Fuencaliente (Ciudad Real).

E incluso comenta aspectos sobre la ecología de los mismos, destacando su carácter acidófilo afirmando:

*“Los robles mejores, mas sólidos y correosos no se pueden criar en terrenos calizos, substanciosos y húmedos; pidiendo al contrario tierras arcillosas, areniscas o guijosas”.*

A pesar que según la bibliografía consultada el alerce (*Larix decidua*), conífera de hoja caduca y especie tan solo presente en la actualidad en los Alpes, no se encuentra en la península Ibérica, G. Bowles al penetrar en la región de Aragón y en concreto en la localidad de Arcos y río Guadalaviar, ve bosques enteros de esta especie, al que llega a denominar como cedro hispánico, escribiendo:

*“algunos muy gruesos y olor semejante a la sabina, como los que hay en el nacimiento del Tajo (Fuente García)”.*

A la jara pringosa (*Cistus ladaniferus*) le llama del maná, y a los otros tipos de jaras los describe en función de la forma de sus hojas (forma de cantueso, de álamo, de romero, etc).

Junto a la coscoja (*Quercus coccifera*, para el autor *Ilex cociglandifera*), describe el kermes o quermes (*Coccus ilici*), un insecto que desarrolla su ciclo vital en la hoja de esta y que era utilizado para obtener el color grana o escarlata. Esto llamó siempre la atención a casi todos los viajeros posteriores que nos visitaron, llegando a quedar expresamente reseñado en el vocablo inglés que define a esta especie, “*kermes oak*”.

Por último a G. Bowles se le debe la primera cita realizada sobre los pinsapos españoles (*Abies pinsapo*), posteriormente identificados y clasificados por Edmundo Boissier

en 1837 con la ayuda de otros botánicos españoles colaboradores como F. Hänseler. Su nieto A. Barbey en el relato de su viaje a España en 1931, lo reconoce explícitamente. Los describe en la sierra Bermeja (“la roxa”) en estos términos:

*“La blanca produce solo alcornoques y encinas, y la roxa no tiene ninguno de estos árboles, y está cubierta de abetes.*

#### **d) Cambios del nivel del mar.**

*“Las ruinas del Templo de Hércules y de las casas del antiguo Cádiz, que se divisan por debajo de las aguas en tiempo sereno y mareas bajas, son una prueba de lo que el mar se adelanta hacia tierra en aquel parage, al modo que en la costa de Cartagena notamos se retira, por el terreno que va dexando descubierto”.*

Este aspecto que en la actualidad preocupa como consecuencia del calentamiento global, ya fue descrito por este autor a su paso por España, describiendo unos niveles marinos más altos que los existentes para la época romana, haciendo notar además diferencia de movimientos corticales entre el litoral atlántico y la cuenca mediterránea. Unos movimientos tectónicos y eustáticos muy interesantes, hoy en día profundamente estudiados, y que llamaron la atención a estos antiguos naturalistas.

#### **e) Cambio climático.**

Nuevamente y usando el espacio geográfico de las elevaciones del litoral mediterráneo a la altura de la ciudad de Estepona, afirma lo siguiente:

*“La primera aunque un poco más alta, no conserva permanentemente la nieve; y la otra esta casi siempre cubierta de ella, de suerte que en el verano surte a todos los países circunvecinos para friar las bebidas.*

Deducimos de su texto la permanencia de unas nieves perpetuas al amparo del relieve y microrelieve kárstico presentes en las elevaciones calizo-dolomíticas de la dorsal bética, al servir este de trampa de retención de esta. Son las nieves perpetuas existentes en elevaciones como sierra Nevada o sierra de la Nieve en Ronda, suministradoras de nieve durante todo el año a las grandes ciudades de Cádiz, Granada o Málaga, para la fabricación de helados, bebidas frías y conservación de alimentos. Estas desaparecieron al comienzo del siglo XX, relacionado para unos a la revolución industrial, y para otros a la finalización de la pequeña edad del hielo que afectó a Europa en los siglos anteriores.

#### **f) Hidrología.**

Las aguas sulfurosas de los balnearios de Carratraca y Manilva en la provincia de Málaga le llamaron también la atención:

*“En fin, las aguas minerales de la blanca son marciales y vitriólicas, y las de la roxa sulfúreas, alcalinas y hieden como las de Coterets en los Pirineos de Francia”.*

Son los baños de la Hedionda de Casares-Manilva, o donde Lord Byron pasó al parecer grandes temporadas, unas aguas mineromedicinales descritas por primera vez por F. Hänseler en 1817 y posteriormente por Richard Ford en 1830.

### g) Consideraciones estructurales.

*“Habiendo caminado dos horas por entre estas montañas blancas calcarias (Sierra de la Nieve de Boissier). entramos en otra cordillera llamada Sierra vermeja, que corre al poniente hacia Málaga desde su principio llamada Cresta de gallo. Hay en esta sierra una singularidad muy rara, y es que extendiéndose paralelas y sus basas se tocan, la una es roxa y la otra blanca”*.

Parece que busca el contacto entre ambas montañas en el curso del río Genal, poniendo de manifiesto lo alejado que se encontraban estos científicos de los actuales conocimientos que se poseen sobre geología estructural.

### h) Sobre la génesis de los cantos rodados.

A pesar del pensamiento avanzado que muestra el autor y de su honda formación científica, para finalizar esta intervención transcribimos algunos comentarios que realizó sobre la génesis de los cantos rodados, con la intención de poner de manifiesto el nivel de conocimientos que se disponían sobre algunos conceptos básicos de la Geografía Física, y por otro para valorar aun más las aportaciones que Guillermo Bowles realizó para la Ciencias Naturales:

*“no se debe al desgaste por arrastre y frotación, si no que las lluvias y el tiempo bastan para gastar el ángulo de las piedras”*.

Por otro lado comenta:

*“hay un cerro casi todo compuesto de piedras lisas bastantes hermosas, de figura y tamaño de un huevo. Su lisura y redondeo no se puede atribuir a las lluvias, porque no están expuestas a ellas; y mucho menos a un río, pues no se con que hipótesis ni con qué cronología se podrá imaginar que algún río ha corrido por la cumbre de aquella altura”*.

Y finaliza emitiendo su opinión al respecto:

*“si alguno me pregunta como se podrá explicar el redondeo de estos guijarros sin suponer que rueden por el impulso de las aguas de los ríos, y que con la frotación pierdan ángulos, les responderé con ingenuidad que no lo sé; que tengo mis ideas sobre ello, pero que no me atrevo a asegurar nada”*.

### Textos consultados.

Barbey, A. 1931.- *A travers les Forets de Pinsapo d'Andalousie*. Traducción, introducción y notas de Fernando Díaz del Olmo. Agencia de Medio Ambiente. 1996.

Boissier, Ch. Edmund. 1837.- *Viaje botánico al sur de España, durante el año de 1837*.

Fundación Caja de Granada-Universidad de Málaga. 1995. 496 pág.

Bowles, Guillermo. 1789. *Introducción a la Historia Natural y a la Geografía Física de España*. Imprenta Real de Madrid. 554 pag. Tercera edición.

Ford, Richard, 1845.- *Manual para viajeros por Andalucía y lectores en casa*. Edic. Turner 1988. Reino de Granada (183 pag); Reino de Sevilla (356 pag)).

Pimentel, Juan 2001.- *Viajeros científicos. Tres grandes expediciones al nuevo mundo*. Nivola ediciones. 140 pág.

**INTRODUCCION**  
**Á LA HISTORIA NATURAL,**  
**Y Á LA**  
**GEOGRAFÍA FÍSICA DE ESPAÑA,**  
**POR**  
***D. Guillermo Bowles.***  
**Tercera edicion.**



**CON SUPERIOR PERMISO.**  
**En MADRID: En la Imprenta Real.**  
**Año de 1789.**

A. BARBEY

# A travers les Forêts de Pinsapo d'Andalousie.

Etude de Dendrologie, de Sylviculture et d'Entomologie  
forestière.

*Ouvrage illustré de 41 planches originales hors texte.*

## PRÉFACE

de M. L. PARDÉ, *Conservateur des Eaux et Forêts,*  
*Directeur des Écoles forestières des Barres.*

PARIS GEMBOUX  
LIBRAIRIE AGRICOLE JULES DUCULOT  
DE LA MAISON RUSTIQUE ÉDITEUR

1931

*La obra de A. Barbey, nieto del botánico E. Boissier.*



*Un nevero, según dibujo de Gustavo Doré.*