

Ciencia y economía del guano: La Isla Mona en Puerto Rico, siglo XIX¹**Science and economics of the guano: Mona Island in Puerto Rico, nineteenth century****María Teresa Cortés Zavala²****José Alfredo Uribe Salas³****Resumen**

En este trabajo se hace una breve historia de la isla de Mona desde los ámbitos de la geología y la arqueología para dimensionar el espacio, los actores sociales involucrados y las distintas actividades efectuadas en la segunda mitad del siglo XIX para aprovechar sus recursos naturales. La participación de autoridades de gobierno, científicos, empresarios y trabajadores tuvo un claro propósito: diversificar las actividades productivas en respuesta a la debilidad del modelo económico y a las crisis cíclicas que se vivían por los altibajos en los precios del azúcar y el café en el mercado internacional. La experiencia exitosa del Perú con la explotación y comercialización del guano en los mercados europeos generó en Puerto Rico múltiples leyendas sobre el potencial económico de las islas de Mona y Monito, que en el mejor de los casos permanecería en el imaginario colectivo como una utopía en la búsqueda del desarrollo económico.

Palabras clave: Isla Mona en Puerto Rico, ciencia y economía del guano, Puerto Rico siglo XIX, Caribe Hispano.

Abstract

This paper presents a brief history of the island of Mona from the fields of geology and archeology to dimension space and the social actors involved, and the various activities that took effect in the second half of the XIX century to exploit its natural resources with the participation of government officials, scientists, entrepreneurs and workers with a clear purpose: to diversify production activities in response to the weakness of the economic model and the cyclical crises presented on the island before the sugar and coffee price shocks in the international market. Peru's successful experience with the exploitation and commercialization of guano in the European markets, generated many legends in Puerto Rico about the economic potential that could contain the islands of Mona and Monito, which in the best case would remain in the collective imagination as a utopia in the search and the implementation of economic development in Puerto Rico.

Keywords: Mona Island in Puerto Rico, science and economics of guano, Puerto Rico, nineteenth century, Hispanic Caribbean.

¹ Este trabajo forma parte de los resultados parciales de los siguientes proyectos: *Los agentes del progreso y el desarrollo económico. Un análisis comparado de la circulación del conocimiento en Cuba y Puerto Rico, 1780-1930*, financiado por el Consejo de la Investigación Científica de la UMSNH-2013; *Marcadores del tiempo: continuidades y discontinuidades en las sociedades hispano-antillanas, siglo XIX y XX*, HAR2012-37455-C03-01, financiado por el MICINN (España) y coordinado por la Dra. Consuelo Naranjo Orovio, y *Naturalistas y viajeros en el mundo hispano: Aspectos institucionales, científicos y docentes*. Investigador principal: Dr. Miguel Ángel Puig Samper, Instituto de Historia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid. Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, 2010-2013.

² Profesora investigadora de tiempo completo de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Doctora en Historia por la Universidad Complutense de Madrid. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. mtczavala@gmail.com

³ Doctor en Historia por la Universidad Complutense de Madrid, España, y profesor e investigador titular de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Miembro Sistema Nacional de Investigadores. jausalas@gmail.com

Historia geológica, espacio y territorio

Entre Puerto Rico y la República Dominicana se localiza un corredor marino de 90 kilómetros de ancho, que es puerta de entrada al mar Caribe o de salida hacia el Atlántico. Casi a mitad de ese pasillo, al oeste de Puerto Rico, se localizan las islas de Mona y Monito. En vista aérea, ambas *aparecen como grandes losas blancas y planas*, limitadas casi exclusivamente por altos acantilados que se elevan verticalmente fuera del agua. La Mona tiene cerca de 13,638 hectáreas de superficie, y Monito, a tres mil kilómetros al noroeste, 40 hectáreas. En el tiempo geológico ambas islas han sufrido la inclemencia del oleaje, pues los acantilados a nivel del mar han sido socavados por el golpeteo de las olas a lo largo de millones de años. En la parte más protegida de la Mona, contra viento y marea, aparece una estrecha llanura costera parcialmente rodeada de playas de arena de cinco kilómetros de longitud total, que a lo largo de la historia de la humanidad ha sido el acceso para indígenas taínos, conquistadores, piratas, científicos naturalistas, prófugos esclavos, empresarios y turistas.⁴

El color blanquecino de las dos islas es el resultado de su estructura de roca, piedra caliza en la superficie, sustentada por dolomita, ambas derivadas de depósitos de animales marinos bajo el mar antes de que las islas se elevaran por encima de la superficie. A nivel horizontal entre las dos capas de roca son decenas de cuevas que se abren en los acantilados o, si los techos se han derrumbado, en lo alto de la meseta. Estas cuevas contienen formaciones de estalactitas y estalagmitas, columnas y cuencas. La meseta de Mona es en gran parte piedra caliza en bruto. Donde hay poca o ninguna tierra o donde la exposición al viento es extrema, la vegetación está ausente o compuesta de cactus bajos y arbustos. En las depresiones, donde el suelo se acumula hasta una profundidad de dos metros o más, los bosques bajos crecen. Según los botánicos y zoólogos su flora y fauna ha experimentado modificaciones menores por la actividad humana, y su vida natural es más abundante, accesible y dócil que en otros lugares,⁵ de tal forma que se le ha denominado la *Galápagos del Caribe*.

⁴ R. P. Briggs and V. M. Seiders. Geologic Map of Isla de Mona Quadrangle, Puerto Rico. En: *Geological Survey Miscellaneous Geologic Investigation*. Puerto Rico, 1972. Map I, p. 718; Clifford A. Kaye. Geology of Isla de Mona, Puerto Rico and Notes on Age of Mona Passage. En: *Geological Survey Professional Paper*. 317-C. Washington, 1959.

⁵ Nico M. Franz, Charles W. O'Brien and Diana Ruiz Núñez. New Records of Weevils (Coleoptera: Curculionidae) from Mona Island, Puerto Rico. En: *Solenodon*. Vol. 8. Cuba, 2009. P. 82-98.

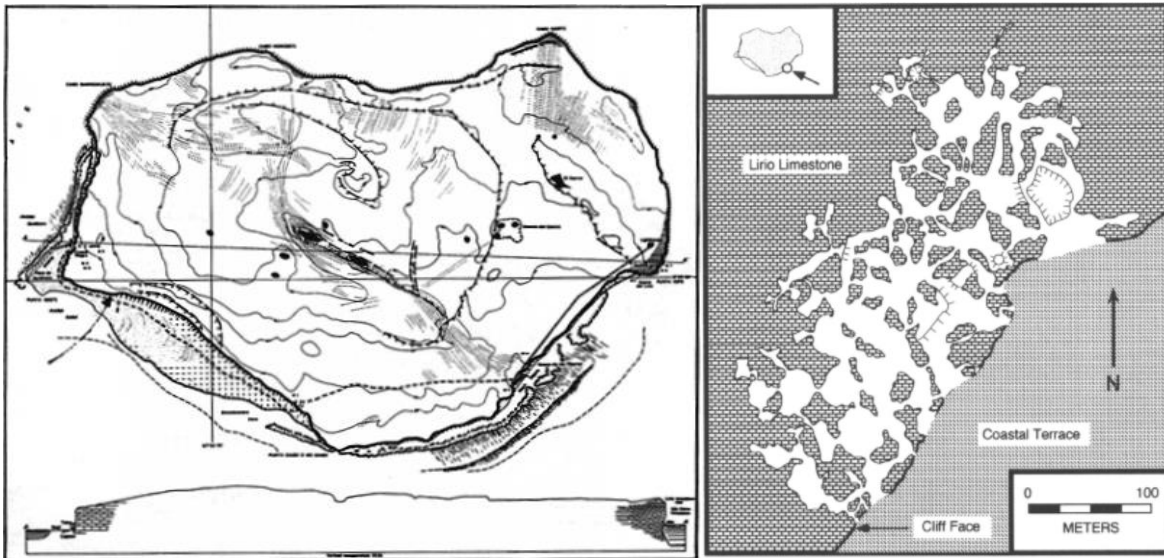


Figura 1. Mapa geológico de la Mona y 2 Cueva de los Pájaros. Fuente: Bradley S. Schmoll, James L. Carew y John E. Mylroie, Preliminary James L. Carew (Edited), Petrologic Analysis of Cueva del Alemán, Isla de Mona, Puerto Rico, *Proceedings of the Eighth Symposium on the Geology of the Bahamas and Other Carbonate Regions*, San Salvador, Bahamas, Bahamian Field Station, Ltd, 1997, p. 168; Luis A. González, Héctor M. Ruiz, Bruce E. Taggart, Ann F. Budd, and Vanessa Monell, Geology of Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Geology and Hydrogeology of Carbonate Islands. Developments in Sedimentology*, Elsevier, Amsterdam, vol. 54, 1997, p. 332.

La Mona es una isla de carbonato que se caracteriza por una superficie de tierras altas muy planas, pendiente suave que se termina por altos acantilados escarpados a lo largo de su perímetro norte y sur y, algo más abajo, acantilados menos abruptos, que descienden a las tierras bajas costeras a lo largo de la zona occidental, sudoeste y margen suroriental.⁶

Geológicamente, la isla se compone casi en su totalidad de piedra caliza y dolomita, que varían ampliamente en textura, edad y origen. Los acantilados y escarpes alrededor de la periferia de la isla contienen numerosas cuevas cuya distribución está principalmente limitada a ciertas zonas bien definidas dentro de las rocas carbonatadas. Por lo general, las cuevas contienen yacimientos de fosforita, un material granular derivado de guano de murciélago y compuesto en gran parte de la apatita mineral, un fosfato de calcio.⁷

La fosforita, que se utiliza principalmente como fertilizante, es el único recurso mineral de la isla de Mona que ha sido explotado comercialmente, como se expone en este ensayo. Los depósitos de fosforita ya no son económicamente redituables debido a las condiciones del mercado y a la competencia de yacimientos mucho más grandes de fosfatos, por lo cual no

⁶ Luis A. González, Héctor M. Ruiz, Bruce E. Taggart, Ann F. Budd and Vanessa Monell. Geology of... Op. Cit. P. 327 s.

⁷ Edward Frank, John Mylroie, Joseph Troester, E. Calvin Alexander, Jr., and James Carew. Karst Development and Speleogenesis, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Journal of Cave and Karst Studies*. Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998. P. 73-83.

se justificaría la dificultad y el costo de extraer el relativamente pequeño tonelaje de fosforita que sigue presente en las cuevas.

Las cuevas alrededor de la periferia de la isla contienen depósitos de fosforita y calcita precipitados. La fosforita es un material granular de color marrón amarillento a naranja oscuro y amarillo pálido rojizo; se presenta moderadamente bien estratificada, diagenéticamente derivada del guano de murciélago. La fosforita abarca aproximadamente 25 por ciento de la superficie de la mayoría de las cuevas, y en áreas no perturbadas, tiene un espesor de aproximadamente 20 centímetros a tres metros.

La edad de los depósitos contenidos en las cuevas es, por supuesto, limitada por la edad de las propias cuevas. Ello quiere decir que la isla de Mona, por sus características geológicas y restos fósiles, compuesta casi en su totalidad de carbonato de rocas calizas estratificadas y dolomita, arrecifes de roca y piedra de escombros, tiene una edad aproximada de 18 a 25 millones de años, lo que la ubica, por tanto, en la edad geológica del Mio-Plioceno.⁸

Los estudios de zoología actuales han determinado que en el pasado una amplia variedad de murciélagos anidaba en las cuevas, produciendo miles de toneladas de fosforita. Entre ellos se encuentra el murciélago pescador, *Noctilio leporinus mastivus*, especie en extinción. De mayor abundancia son los estudios geológicos sobre las islas, que dan cuenta de su evolución y conformación en los ámbitos de la geología económica, espeleología, hidrografía.⁹ En cambio, la historiografía ha realizado insuficientes incursiones en el tema del guano, quizá por el poco valor agregado que tuvo su búsqueda, explotación y comercialización para la economía de Puerto Rico.¹⁰

Arqueología de la isla de Mona: siglos XVI al XIX

Las primeras noticias que se conocen de actividad humana en la Mona son las del arribo de los indios taínos hace alrededor de mil años. Por las colecciones de muestras cerámicas y

⁸ Bradley S. Schmoll, James L. Carew and John E. Mylroie. Petrologic Analysis... Op. Cit. P. 166-173; D. L. Armentrout, & B. C. Panuska. Preliminary Minimum Age Constraints on a Vertebrate Fossil Bearing Cave, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Geological Society of America Abstracts with Programs*. Vol. 27, N° 6. 1995. P. 345.

⁹ R. P. Briggs. Economic Geology of the Isla de Mona Quadrangle, Puerto Rico. En: *Geological Survey Open File Report*, Puerto Rico, 1974. P. 74-226; Edward F. Frank. *Aspects of karst Development and Speleogenesis Isla de Mona Puerto Rico: an Analogue for Pleistocene Speleogenesis in the Bahamas*. MS Thesis. State University. Mississippi, 1993.

¹⁰ Edward F. Frank. History of the Guano Mining Industry, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Journal of Cave and Studies*. Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998. P. 121-125; F. W. Wadsworth. The Historical Resources of Mona Island, Appendix N. En: *Junta de Calidad Ambiental. Las islas de Mona y Monito: Una evolución de sus recursos naturales e históricos*. Vol. 2. Oficina del Gobernador. San Juan, 1973.

los estudios arqueológicos realizados en el yacimiento del Sardinero, en distintos momentos de su historia, se han podido documentar las grandes similitudes entre los materiales cerámicos encontrados en el lado oeste de la República Dominicana y Puerto Rico, los cuales han sido ubicados en el estilo Boca Chica.¹¹ A partir de las investigaciones realizadas y por el tipo de yacimientos de carácter doméstico que se han encontrado, se ha deducido que los primeros grupos que habitaron la isla pertenecieron a las pequeñas migraciones de arahuacos que desde el noreste de Venezuela se desplazaron por las Antillas Menores, pasando por la ruta de Dominicana a Amona. En un lugar cerca de Sardinera se encontró un conchero, que representa un asentamiento taíno, en donde las figuras antropomorfas encontradas al parecer fueron hechas con el uso de una especie de mezcla de guano, agua y resina vegetal. Sin embargo, a esos grupos se les reconoce por no tener un marcado interés en mantener el control sobre su entorno.¹²

Por los escritos de Hernando Colón se sabe que en el segundo viaje del Almirante, navegando hacia la parte oriental de la isla La Española, se encontraron con una isla que los indios llamaban Amona —en alusión al cacique Taíno—, por lo que los españoles la denominaron Mona.¹³ Los indios que en ella habitaban se dedicaban a la agricultura. Desde entonces, la Mona se convirtió en una escala obligada de la navegación entre La Española y la isla de San Juan Bautista de Puerto Rico. A la Mona se acercaban las embarcaciones portuguesas para surtirse de agua, reparar sus naves, descansar, abastecerse de alimentos y robar leña. Era el sitio perfecto para realizar actividades comerciales, pero también ilícitas, como asienta Juan Ponce de León.¹⁴

Por los cronistas de la época se ha podido reconstruir cómo Diego Colón traspasó a su tío Bartolomé la isla de Mona con un grupo de indios en calidad de esclavos para que cultivaran sus tierras. Desde entonces, y hasta el año de 1520 en que murió Diego Colón, a la isla se le identifica por su fertilidad, de lo que algunos arqueólogos han deducido la

¹¹ Jorge Arturo Rodríguez López. *La presencia del estilo Boca-Chica en la costa-central Sur de Puerto Rico. Su importancia y representaciones en el proceso prehispánico de la región*. Tesis de Doctorado en Antropología de América. Universidad Complutense. Madrid, 2008. P. 235 s y 294; Roberto Cassá. *Los indios de las Antillas*. Editorial MAPFRE. Madrid, 1992. P. 81.

¹² Ver investigaciones realizadas por Irving Rouse, Montalvo Guenard y Ovidio Dávila Dávila. En: Jorge Arturo Rodríguez López. *La presencia...* Op. Cit. P. 294-297; Myriam I. Llorens Liboy. Prehistoria de Puerto Rico: fenómenos megalíticos y rituales funerarios. En: *Arqueología y territorio*. N° 7. Granada, 2010, p. 87 s.

¹³ Hernando Colón. *Historia del Almirante Don Cristóbal Colón*. LK, Linkgua. Barcelona, 2011. P. 142.

¹⁴ Gonzalo Fernández de Oviedo. *Historia general y natural de las Indias. Islas y tierra firme del mar Océano*. Imprenta de la Real Academia de la Historia. Madrid, 1851. Primera parte. P. 465.

utilización del guano en sus prácticas agrícolas. En ella se producían yuca, algodón, maíz y hortalizas, productos que se siguieron cultivando cuando fue incorporada al terreno jurisdiccional de San Juan como parte del repartimiento del capitán Francisco Barrionuevo, gobernador de tierra firme. También se hacía referencia a esta isla por su abundancia de agua y su riqueza y variedad pesquera. En sus aguas abundaban caracoles, tortugas marinas y careyes.

Durante las primeras décadas de la colonización, la Mona ocupaba la función de productora de buena parte de los alimentos que se consumían en las minas de San Juan, los cuales llegaban a Borinquen en calidad de diezmos de ese repartimiento.¹⁵ Además de los cultivos que producía, las mujeres hacían hamacas y camisas de algodón, y preparaban pescado crudo seco, con lo que contribuían a remediar la situación de desbaste que con frecuencia atravesaba la isla de San Juan. Fray Bartolomé de las Casas narra lo siguiente:

*Tomando a nuestro negocio del clérigo, diéronsele luego dos navíos en esta ciudad y puesto de Sancto Domingo, ambos bien amarinados y cargados de vino y aceite y vinagre, y mucha cantidad de quesos de las Canarias y otras muchas cosas de bastimentos y municiones y rescates y licencia para tomar de la isla de la Mona 1.100 cargas de pan cacabí, de lo que el Rey allí tenía, que los indios moradores de aquella isleta le solían dar, y finalmente fue muy bien despachado de esta isla y proveído de todo lo necesario para su viaje y para lo que en la tierra firme se había de ordenar y tractar.*¹⁶

Para 1527 la población en la isla se reducía a unos cuantos españoles encargados de dirigir a los indios que en ella se dedicaban a la pesca de carey y los cultivos de yuca. Ya para entonces se hablaba del maltrato que recibían los indios y de la carga de trabajo a que eran obligados para cumplir con el diezmo, al tiempo que se les reconocía como pacíficos y buenos cristianos. Uno de los problemas para que la economía de la isla no prosperara fue que las tierras destinadas al cultivo eran muy pocas, por el tipo de suelo poroso y calizo. La cría de animales como cabras y cerdos, con frecuencia se veía entorpecida por la entrada de flotas de corsarios ingleses y franceses, que asaltaban a la población y quemaban las embarcaciones españolas para impedir el suministro a San Juan. Incluso se menciona que,

¹⁵ Salvador Arana Soto. Nuestra isla Mona: pasado y futuro. En: *Revista de Indias*. CSIC. Año XXVIII. N° 13-114, Madrid, 1968. P. 392.

¹⁶ Fray Bartolomé de las Casas. *Historia de las Indias*. Vol. 1. Biblioteca Americana. 1951. P. 374, citado en: Salvador Arana Soto. Nuestra isla... Op. Cit. P. 405 s.

en 1528, prendieron fuego a dos castellanos y a un indio, al mismo tiempo que abandonaron una carabela que habían tomado en Canarias a los portugueses.

Este tipo de asaltos y su frecuencia provocó que las autoridades solicitaran la fortificación de Mona, pues como paso obligado y puente de suministro debía ser protegida. Otro elemento que contribuyó al decaimiento paulatino de su función económica fue el decremento de su población. Para 1537 el obispo Rodrigo Bastidas notificaba a la Chancillería Real de La Española su preocupación por la carga de trabajo que se daba a los indios para completar los diezmos.¹⁷

En la medida en que se propagaban las noticias sobre la conquista y las riquezas del Perú, peninsulares de la isla de Puerto Rico y de la Mona comenzaron a trasladarse con sus riquezas, indios y negros, usando a la Mona como espacio de tránsito para emigrar a tierra firme.¹⁸ De allí que para 1534 se decía que en la Mona todo iba mal y los españoles que en ella vivían se habían ido. El obispo Rodrigo de Bastidas, quien estaba a cargo de esa doctrina, en 1546 escribió al Rey: *Visité la isla de la Mona. Aunque han quedado en ella pocos indios son los más casados y buenos cristianos. Tienen su pobre iglesia bien ataviada.*¹⁹ Con la preocupación de que en ese repartimiento no quedaban españoles y era mucha la distancia con San Juan para hacer funcionar la capellanía, solicitaba que los pocos indios (se hablaba de 50) fueran reubicados en Puerto Rico. En la Relación de la isla Española, enviada al rey Felipe II por el licenciado Echagoian –oidor de la Real Audiencia de Santo Domingo en 1561–, insistió en la falta de españoles.²⁰ Diez años después, decía que a los indios de la Mona había que sacarlos de la isla para sustraerlos del acoso de los piratas franceses y conducirlos a Puerto Rico para que formaran sus viviendas aparte. En 1587 se hablaba de que no quedaban más de diez a doce indios, y su número era el mismo cuando Walter Raleigh tocó la Mona en 1590, hasta que fueron absorbidos por la raza conquistada.

¹⁷ Archivo General de Indias (en adelante: AGI). Audiencia de Santo Domingo. Buen trata a los indios de la isla de la Mona. Puerto Rico, 1537. 868, L. 1, F. 92R-92V. 10.

¹⁸ Salvador Brau. *La colonización de Puerto Rico*. Tip. Cantero Fernández & Co. Inc. San Juan, 1930. P. 409 s.

¹⁹ S. Arana-Soto, *Nuestra isla...* Op. Cit., p. 410.

²⁰ Echagoian. Relación de la isla Española enviada al Rey D. Felipe II por el Lic... En: *Boletín del Archivo General de la Nación*. Academia de la Historia. 6, N° 19, República Dominicana, 1949. P. 451 s.

Durante los siglos XVII y XVIII, con el establecimiento de Puerto Rico como centinela de las rutas atlánticas de navegación y almacén del imperio español,²¹ la Mona perdió importancia para el imperio y, por entonces, fue frecuentada por ingleses y franceses en su paso hacia Virginia. Son muy pocas las noticias que se tienen de la Mona en esa época, aun cuando conservaba una población flotante dedicada a la pesca de careyes y alguno que otro individuo con habitación permanente. Su antigua grandeza y fertilidad agrícola se transformó en un paisaje agreste, aun cuando se tenía conocimiento de que contaba con abundancia de guano, el cual se sabía era bueno como fertilizante.

De acuerdo con el médico ponceño Agustín Navarrete, para 1804 en la isla rondaban piratas franceses de Haití. Desde entonces y hasta mediados de siglo, las historias referentes a la Mona y su canal están cargadas de leyendas de corsarios, esclavos negros en fuga, prófugos de la justicia y terribles naufragios. En 1824, en una de sus grutas fue aprehendido el famoso pirata Cofresí, de quien se sabía tomaba la isla como guarida. A pesar de que hubo algunos intentos por encauzar proyectos agrícolas, la única actividad que se mantuvo a lo largo del siglo XIX fue la emprendida por grupos de pescadores de carey, provenientes de Mayagüez y Cabo Rojo, quienes en playas como el Uvero y La Sardinera, cada año –en los meses de abril a septiembre– establecían pequeñas rancherías de ocho a diez hombres a la orden de un patrón.²² También fueron esporádicas las visitas de buscadores de tesoros, cazadores de cabros y cerdos salvajes que habitan en sus tierras, expediciones científicas en busca de recursos –como las que se organizaron para explotar el guano– y uno que otro curioso con afanes de aventura, como el viaje emprendido por Juan Brusi y Font con fines recreativos.²³

El guano en el horizonte del comercio internacional

Desde épocas remotas los pobladores de distintas regiones del continente americano habían aprovechado las excretas de murciélagos, aves y pingüinos encontrados en islas, acantilados y cavernas, para usarlas en sus actividades agrícolas. Pero su uso se mantuvo confinado localmente desde la época prehispánica y a lo largo de los tres siglos de colonia.

²¹ Brigit Sonesson. *La Real Hacienda en Puerto Rico. Administración, política y grupos de presión (1815-1868)*. Instituto de Estudios Fiscales-Instituto de Cooperación Iberoamericana. Madrid, 1990.

²² *Boletín de la Real Sociedad Geográfica de Madrid*. Vol. 7. Sociedad Geográfica. Madrid, 1879. p. 232; La isla Mona. En: *Revista de Geografía Comercial*. Año IV, N° 74-75. Madrid. Octubre y noviembre 1898. p. 319.

²³ Juan Brusi y Font. *Viaje a la isla de la Mona*. Tipografía Comercial. Mayagüez, 1884.

Se sabe que, en el marco de las exploraciones científicas que realizaron los españoles en el extenso territorio de sus posesiones en América, se amplió el conocimiento sobre la existencia y utilidad de múltiples sustancias vegetales, animales y mineralógicas, de las que no se tenía registro en los anales de la Historia Natural. Sin embargo, el conocimiento de las propiedades del guano había pasado desapercibido hasta que en 1802 el naturalista y viajero germano Alexander von Humboldt se interesó por su naturaleza y abundancia en las costas sudamericanas, y recolectó muestras para su estudio y análisis químico, que envió a los laboratorios de Francia. Los resultados de los estudios de ese recurso natural renovable, hicieron evidentes sus propiedades químicas como fertilizante agrícola por su alto contenido en nitrógeno y fósforo, y su demanda por parte de los países europeos como Inglaterra, Holanda, Alemania y Francia no se hizo esperar.²⁴

Transcurridos los años conflictivos de las guerras de independencia en las antiguas posesiones españolas, esos países se lanzaron a la búsqueda y apropiación de cuanta isla, acantilado o caverna fuera refugio de aves y contuviera el preciado recurso. Expediciones científicas ordenadas y financiadas por los gobiernos europeos, quienes solicitaban permiso a los recién inaugurados gobiernos independientes de la América española para explorar sus territorios y estudiar sus recursos, se complementarían con expediciones privadas e ilegales que recorrieron los litorales y redescubrieron muchas de las islas hasta entonces olvidadas, para extraer de manera ilícita el guano, cuya demanda en los mercados europeos iba a la alza.

Hasta donde se sabe, el litoral sudamericano acapararía el mayor interés quizá por las noticias dadas a conocer previamente por el científico Von Humboldt y su rápida difusión entre agricultores y agrónomos, interesados en incrementar su producción en tierra ya desgastada por la agricultura intensiva provocada por la Revolución Industrial, el crecimiento de la población, el agotamiento de tierras disponibles y la ampliación y diversificación de legumbres y cereales, en un mercado económico más integrado y competitivo. El litoral peruano –y sus islas–, se convertiría en el territorio mejor explorado y explotado para extraer el guano como fertilizante para la agricultura. Primero, y de manera un tanto aislada, algunos particulares solicitarían concesiones al gobierno del Perú para acercarse a las islas y explotar el guano, pero a partir de finales de la década de 1830 y

²⁴ Alexander von Humboldt. *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, tomo IX. París; Eduardo Orrego Acuña. Alejandro de Humboldt y el Perú. En: *La casa de cartón. Revista de Cultura*. II Época, núm. 12. Perú, 1997.

en los años subsiguientes, esa actividad se convertiría en una fuente de divisas para la economía peruana, que el propio gobierno del país declararía como recurso propiedad de la nación y establecería sobre su explotación un monopolio público.

Las primeras exportaciones del guano hacia Europa empiezan en 1840. Para ello fue necesario toda una etapa previa de vacilaciones y de experimentos. Al constatarse en Europa el poder fertilizante del guano, los agricultores británicos consideraron el abono peruano como uno de los medios más eficaces para elevar la productividad de la tierra y hacer frente de esta manera a los imperativos de una economía en marcha hacia la industrialización. Así empieza una aventura que ha de prolongarse por cuatro décadas más. En la medida en que durante toda esta época, como promedio, el guano representó más del 50% del total de las exportaciones peruanas, y en la medida también, en que las fluctuaciones de la exportación del guano dependía estrechamente de las fluctuaciones de la demanda, el destino de la economía peruana quedó estrechamente asociado al destino de la economía internacional.²⁵

Cuando el gobierno peruano monopolizó la explotación del guano en su territorio, Inglaterra y Estados Unidos se lanzaron a la búsqueda de otras islas en los mares del Pacífico y Atlántico, encontrándose también guano en las costas occidentales de África en 1843. Pero es preciso decir que para entonces los ingleses ya gozaban de un acuerdo comercial con Perú, por el cual el guano tenía que ser importado a Estados Unidos desde Gran Bretaña con un recargo económico que encarecía su consumo y limitaba su importación para satisfacer la demanda creciente de los agricultores norteamericanos. En plena etapa de expansión hacia el oeste del territorio norteamericano, los intereses privados obligaron al gobierno a decretar una ley en 1856, que se conoció como *Guano Islands Act*, o Acta de las Islas Guaneras, por la que cualquier ciudadano norteamericano podía reclamar y tomar posesión de alguna isla con depósitos de guano que jurídicamente no estuviera

²⁵ (Cf. Heraclio Bonilla. La coyuntura del comercio internacional del Perú en el siglo XIX. En: *Desarrollo Económico*. Vol. 12, N° 46. Buenos Aires, julio-setiembre de 1972. P. 305-331; Jonathan V. Levin. *The Export Economies. Their Pattern of Development in Historical Perspective*. Tesis doctoral inédita. Harvard University Press. Cambridge, 1960; William M. Mathew. *Anglo Peruvian Commercial and Financial Relations 1820-1865*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Londres. Londres, 1964; Juan Maiguashca. *A Reinterpretation of the Guano Age 1840-1865*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Oxford, Oxford, 1967; Heraclio Bonilla. *Aspects de l'histoire économique et sociale du Pérou au XIXe siècle*. Tesis doctoral inédita. Universidad de París. París, 1970; Luis Pásara. El rol del Derecho en la época del guano. Formas jurídicas de la dominación. En: *Derecho*. N° 28. Lima, 1970. P. 11-32; y, Shane Hunt. *Growth and Guano in Nineteenth Century Peru*. Disenstion paper N° 34. Woodrow Wilson School. Princenton, 1973.

plenamente resguardada por la jurisdicción nacional de otro país.²⁶

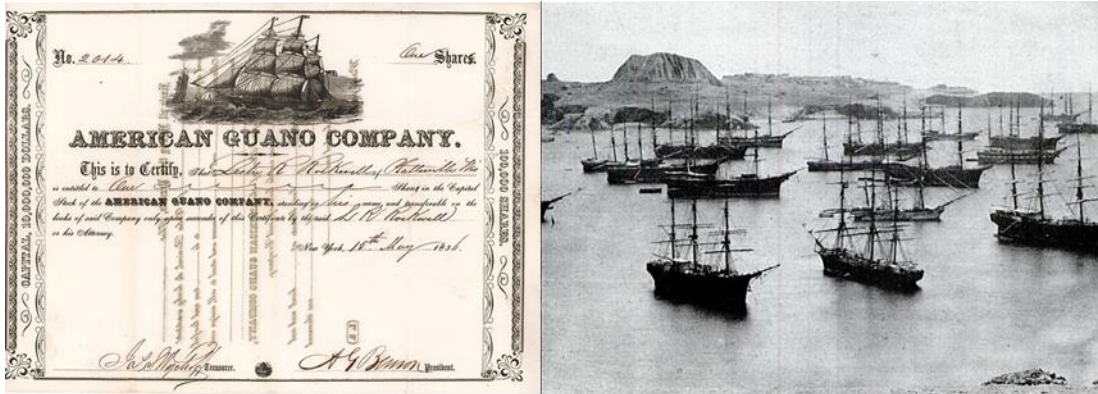


Figura 2. Buques en espera de cargar guano, en las Islas de Chincha, alrededor de 1860.

La gran demanda de guano en los mercados europeo y estadounidense, junto con el boom económico que representó para Perú y que fue reconocido a nivel mundial, pues a decir de los especialistas estimuló el interés de distintas naciones y gobiernos por reconocer y proteger sus propias islas de la rapiña contenida en la llamada Acta de las Islas Guaneras.

*entre 1840 y 1880 se exportaron entre 11 y 12 millones de toneladas de guano, cuya venta generó un ingreso de cerca de 750 millones de pesos. De este total, el gobierno peruano percibió cerca de un 60%, es decir, entre 381 y 432 millones. Si se considera que los consignatarios peruanos recibieron aproximadamente entre 60 y 80 millones mientras tuvieron el control del guano, los ingresos internos generados por el abono peruano representaron entre el 65 y 71 % del total de las ventas finales del guano,*²⁷

Las islas de Mona y Monito: disputas e interés económico por el guano

El ascenso en la demanda mundial de guano, como ya se apuntó, movió los intereses en distintos círculos políticos y empresariales de Estados Unidos, Inglaterra, Dinamarca y los Países Bajos, como Holanda. Las islas volvieron a tener un carácter estratégico ya no sólo para avituallar las embarcaciones que realizaban el comercio internacional, ahora su revaloración se definía, en la mayoría de los casos, por sus condiciones naturales para contener cientos de miles de aves de distinta especie que a lo largo del tiempo habían depositado en ellas su excremento, también revalorado por las ciencias químicas como

²⁶ El Acta de Islas Guaneras: Código de los Estados Unidos, Título 48, Capítulo 8, Secciones 1411-1419. Su texto indica: *Whenever any citizen of the United States discovers a deposit of guano on any island, rock, or key, not within the lawful jurisdiction of any other government, and not occupied by the citizens of any other government, and takes peaceable possession thereof, and occupies the same, such island, rock, or key may, at the discretion of the President, be considered as appertaining to the United States.*

²⁷ Heraclio Bonilla. *Guano y burguesía en el Perú*. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, 1984. P. 136.

fertilizante agrícola por sus ricos nutrientes naturales. Las islas de El Caribe, puerta de entrada de los españoles al nuevo continente en el ya lejano siglo XV, refrendarían nuevamente su valor estratégico ahora como contenedoras de cientos de miles de toneladas de guano, cuyo valor en el mercado europeo y estadounidense las tornaba nuevamente apetecibles.

El 20 de febrero de 1855, casi un año antes de que Estados Unidos decretara el *Guano Islands Act*, el Ministro de Estado español daba la voz de alerta sobre la disputa internacional de un islote llamado de Las Aves, cerca de las islas de María Galante y Guadalupe, exacerbó el interés de las potencias por las islas del caribe, como ya lo hemos anotado.

desierto, arenoso y sin agua, del que hasta ahora no habían hecho aprecio las diversas potencias que poseen islas mas o menos inmediatas a dicho punto".²⁸ Al mismo tiempo el Ministro de Estado daba a conocer que "hace algunos meses un buque anglo-americano descubrió que había en aquel islote una cantidad considerable de guano que aunque inferior en calidad al que se encuentra en las islas inmediatas al Perú, podría encontrar en los mercados de Europa, una colocación ventajosa".²⁹ El dato de que en el islote en disputa existían alrededor de 200,000 toneladas de guano, que darían en el mercado "una suma considerable de dinero...

A la incursión sucesiva de otros buques anglo-americanos con el mismo propósito, el gobierno de Venezuela, que reconocía como propio dicho cayó, respondió con el envío de dos pequeños buques de guerra y tomó posesión del islote, dejando en él una corta guarnición.³⁰ El gobierno holandés, a través de su Cónsul General en aquel país, fue el primero en protestar y reclamar para Holanda la posesión de Las Aves.

Ante tales circunstancias de carácter internacional, agravadas por el espíritu expansionista de Estados Unidos con su *Guano Islands Act*, las autoridades españolas del más alto rango pusieron en alerta a las oficinas generales de Ultramar, al Cónsul General de España en Venezuela y al Gobierno General de Puerto Rico, sobre la urgencia de documentar la

²⁸ Archivo Histórico Nacional de Madrid (en adelante: AHNM). Ultramar, 5075. Averiguación de nacionalidad del Islote de las Aves. Exp. 9, 1855.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ Daniel de Barandiarán. *El Laudo español de 1865 sobre la Isla Aves*. Universidad Católica de Táchira. Caracas. 1989. P. 54-92-130; Delia Picón. *Historia de la diplomacia venezolana (1811-1985)*. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, 1999. P. 121.

pertenencia jurídica de la isla Las Aves, para lo que también pidió el apoyo del Archivo de Indias en Sevilla y de la Dirección de Hidrografía en Madrid.

Este hecho hubiese pasado casi inadvertido a no ser por el marcado interés económico que en ese momento representaba la explotación y comercialización del guano en los mercados europeos.³¹ Al mismo tiempo se reportó de manera insistente a las autoridades locales de Puerto Rico y al Ministerio de Guerra y Ultramar en Madrid, la presencia de navíos extranjeros que recalaban de tiempo en tiempo en las islas de Mona y Monito, para sustraer de manera ilícita el fosfato contenido en sus grutas.

Justo en este escenario, el gobierno español volcó su interés sobre las islas de Mona y Monito con un doble propósito: resguardar su posesión militar y las riquezas materiales ante los intereses expansionistas de Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Francia y Holanda, e iniciar su exploración científica con el propósito de valorar su potencial económico. Fue precisamente en esos años cuando las autoridades peninsulares acordaron enviar expediciones de reconocimiento a las islas para cuantificar su riqueza y valor en el mercado, así como establecer los requerimientos en infraestructura y equipo para su extracción y comercialización.

Las primeras expediciones no oficiales corrieron a cuenta de los propios grupos comerciales e ilustrados de la isla de Puerto Rico, que vieron en ello una actividad económica redituable y, al mismo tiempo, susceptible de equilibrar tanto las finanzas del gobierno local de Puerto Rico como su economía en franca recesión por la crisis del azúcar. El horizonte económico del Perú, del que se conocía su actividad y bonanza por la explotación del guano, no hizo más que acrecentar entre los comerciantes y agricultores de Puerto Rico y España su fe por la nueva fuente de riqueza. La opinión pública local, que había nutrido sus expectativas principalmente de las noticias traídas por pescadores —que habían bordeado y, en algunos casos, recalado en las islas por efecto de tempestades y mal tiempo—, aseguraba la existencia de grandes volúmenes de guano. A partir de ello se forjó un discurso vinculado al progreso y al desarrollo de la economía de Puerto Rico, ya que

³¹ *Del guano: informe del Consejo Real de Agricultura, Industria y Comercio acerca de los derechos que se exigen a la introducción de este abono en España; acompañado de notas, memorias y ensayos de los profesores de agricultura de Madrid, Barcelona y Valencia.* Imprenta de la V. De Perinat y Compañía. Madrid. 1850. p. 7.

*el guano es uno de los mejores abonos que se conocen, y usándolos pueden obtenerse rendimientos de tierra cansada o de las que tengan poca productividad. Con su introducción a la isla de Puerto Rico, se conseguirá el aumento de los productos agrícolas y el aumento consiguiente de los impuestos, sin perjudicar la fortuna de los particulares.*³²

Según las primeras valoraciones realizadas para tal efecto, era posible extraer de las cuevas el guano acumulado a lo largo de cientos de años y embarcarlo a los puertos españoles o ingleses, en donde su demanda iba a la alza como rico fertilizante para distintos cultivos agrícolas, sin tener que invertir grandes cantidades de dinero en infraestructura y maquinaria. Noticias e informes parciales sobre las islas llegaron al Ministerio de Guerra y de Ultramar sin que hubiese bases sólidas sobre su riqueza incommensurable ni sobre la existencia de tres variedades de guano que, según el imaginario popular, hacían la diferencia con el guano del Perú.

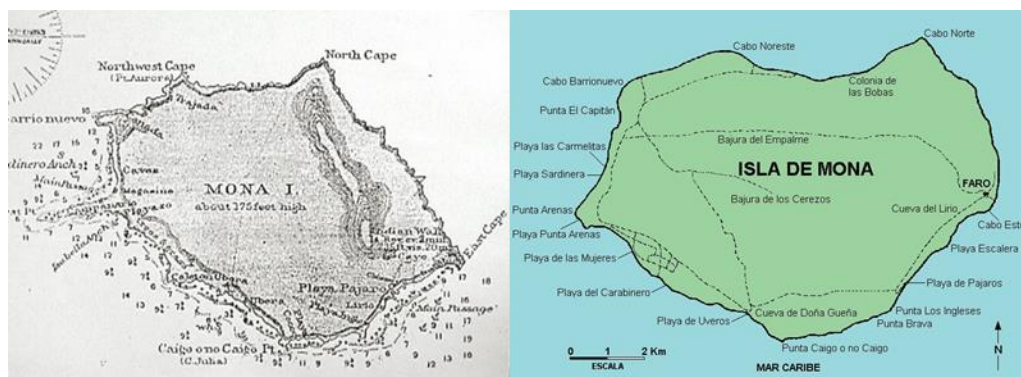


Figura 4. Isla de Mona, 1800. Referencias y puntos geográficos en la isla

De acuerdo con la documentación recabada, se tiene conocimiento de tres expediciones oficiales realizadas entre 1856 y 1883. La primera fue encomendada al teniente coronel de Ingenieros José Pérez Mata en 1856, acompañado por los profesores de ciencias naturales D. José Julián Acosta y D. Juan Elías Maygout; la segunda, al ingeniero jefe de Montes Juan Fernández Ledón en 1868, acompañado por el ingeniero del Cuerpo de Montes Evaristo de Churruca; y la tercera, al ingeniero Ángel Vasconi y Vasconi, en 1883. En los tres casos se hicieron levantamientos topográficos de las islas; el reconocimiento de su fauna y flora; se exploraron algunas de las numerosas cuevas o cavernas en las que se contenía el guano; se cuantificó el volumen de dicha sustancia; se hicieron proyecciones de

³² AHNM. Ultramar. 1085. Concedida rebaja de aranceles a la introducción de estiércol. Puerto Rico, 1859. Exp. 33. F. 2.

algunas obras de infraestructura, maquinaria y equipo indispensable para su extracción; se midieron las corrientes fluviales; y se determinaron los posibles puntos de playa para el fondeo de las embarcaciones y para el embarque del guano.

La información recopilada por los expedicionarios estuvo acompañada de explicaciones sobre el origen geológico de las islas,³³ de sus moradores primigenios cuyos objetos *tainos* han contribuido al estudio arqueológico de la región,³⁴ de planos y dibujos de las islas, las grutas, los senderos y modelos de distribución de las actividades y faenas relacionadas con la extracción, el acarreo y el embarque del llamado guano.³⁵

Dada su constitución, elevación y verticalidad en sus *paredones*, la isla Mona es

*inaccesible a no ser con grandes trabajos y dificultades y solo por muy pocos puntos. En este corte vertical, sentenciaba José Julián Acosta, se encuentran con especialidad la parte que da a la llanura y en el frontón del noroeste innumerables cuevas o grietas naturales de grandes dimensiones y colocadas a gran altura y en dos o tres ordenes de galerías, hallándose algunas sin embargo, situadas bastante próximas a la parte baja.*³⁶

Los integrantes de las tres expediciones científicas quedaron maravillados con el espectáculo que ofrecían las vistas al interior de las grutas, que describieron con profusión.³⁷ Sin embargo, la mejor se la debemos al naturalista borinqueño José Julián Acosta.³⁸ En una carta dirigida a su esposa, José Julián le comentaba:

Permanecí nueve días en la Mona, viviendo en la orilla del mar, en una barraca que construimos con una vela del buque, y durante todo este tiempo, en mi posición de nuevo Robinson, no dejé de sufrir algunas privaciones. Comprendí entonces, mejor que nunca,

³³ AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31. F. 82-83.

³⁴ En 1995 un grupo de geólogos realizaron un muestreo de los huesos de aves y restos de carbono que se encuentran acumulados en la Cueva Negra, así como de sus jeroglíficos. Del análisis químico determinaron su edad y vínculo con las formas de organización de las comunidades *tainas*. Edward F. Frank. A Radiocarbon Date of 380 ±60BP for a Taino Site, Cueva Negra, Isla Mona, Puerto Rico. En: *Journal of cave and Karst Studies*. Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998. P. 101 s.; Clifford A. Kaye. *Geology of...* Op. Cit. P. 141-178.

³⁵ Por ejemplo, el informe de José Julián Acosta, fechado el 23 de febrero de 1859 y dirigido al Ministro de Guerra y Ultramar, fue acompañado con distintos planos de la isla de Mona que realizaron los alféreces de navío Juan Fernández Paredes y Tomás Briant, y con tres cajas *con muestras de la sustancia terrosa que se supone guano, y además el plano de una de las grutas que levantó el Comandante del Vapor Bazán*. AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31, f. 13.

³⁶ AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31, f. 9.

³⁷ En 1856 se da a conocer la existencia de guano en las islas de Mona y Monito y comienzan a surgir varias peticiones de compañías inglesas y americanas para obtener la concesión para explotarlas. Esta se adjudica en 1874 a don Manuel Hormedes y Cabrera, y en 1877 a los señores Porrata Doria, Contreras y Compañía, porque el primero no había hecho uso de la concesión. En 1894 el permiso pasa a don Francisco Blanes y Mestre. Se autoriza a los señores Porrata y Compañía a traer obreros de las Bahamas para la citada explotación. AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 1-25.

³⁸ Lidio Cruz Monclova. *Historia de Puerto Rico siglo XIX*. Editorial Universitaria. San Juan, 1970. P. 344.

*los grandes beneficios que el individuo reporta de la sociedad, y anhelé más que nunca volver al seno de ésta... Casi todo el día pasaba ocupado en el desempeño de mi encargo, visitando principalmente las espaciosas grutas, donde se encuentra depositado el guano... Tú no puedes figurarte el aspecto majestuoso que ofrecen estas cavidades construidas por la propia naturaleza. Figúrate un inmenso edificio gótico, cien veces mayor a Notre Dame de París, y tendrás una idea de las dimensiones y la figura de ellas. Allí se encuentran espaciosas naves, o galerías con bóvedas atrevidas, y en las estalactitas y estalagmitas forman columnas que sirven como de apoyo y que presentan las formas más variadas y caprichosas que pueden imaginarse. Cuando Puerto Rico avance el camino de la civilización, creo que se formará una Compañía que explote estas inmensas riquezas y no faltarán viajeros que vayan a administrar las grutas como una maravilla de la naturaleza.*³⁹



Figura 5. José Julián Acosta describe la majestuosidad al interior de las cuevas

En la primera expedición oficial por Real Orden de 13 de Julio de 1858, en la que participaron los profesores de ciencias naturales D. José Julián Acosta y D. Juan Elías Maygout, se concluyó que en el piso de estas cuevas se encuentra *la sustancia que se trata de analizar si será guano y cuya medición es imposible de cuantificar.*

Lo que sí se puede asegurar sin temor de equivocarse –dijeron– es que si esa tierra de que se hayan llenas las cuevas es realmente guano, existe una riqueza inmensa, pues es mucho lo que hay: no 20, 30 ni 50,000 toneladas sino tal vez una cantidad prodigiosa

³⁹ Ángel Acosta Quintero. *José Julián Acosta y su tiempo*. Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, 1965. P. 101 s.; AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31.

*pues es muy difícil apreciar lo que podrían contener unas cuevas que no se les ve el fin, ni se sabe su término.*⁴⁰

Los profesores de ciencias naturales José Acosta y Juan Elías Mayrot *se han provisto de las muestras para proceder a su análisis*, que deben enviar a los laboratorios químicos en Inglaterra.

*Según opinión de dichos Sres. les parece guano, pero no lo aseguran hasta después de analizarlo: por mi parte –anotaba el jefe de la expedición–, aunque no inteligente en esa materia, ajena de todo punto a mi facultad, dudo mucho que lo sea; a lo menos de buena calidad y que reúna todas las condiciones de buena tierra fertilizadora, pues una de las principales partes que constituye el guano es el principio amoniacal de que creo debe constar y que he observado en las distintas veces que he tenido ocasión de conocer el guano procedente del Perú: esta parte de amoniaco que el guano contiene se hace patente desde luego por el olor fétido y repugnante que exhala; en la sentencia que nos ocupa no se encuentra nada de eso y solo se asemeja mucho a una tierra húmeda. Puede sin embargo ser un guano inferior en el que no se contengan tanta cantidad de sales amoniacaes y que no por eso deje de ser un excelente abono para ciertos frutos. El resultado del análisis químico vendrá a fijar las ideas.*⁴¹

La tercera expedición fue más concluyente al señalar que las cavernas de la isla estaban

*llenas de estalactitas y cristalizaciones calcáreas. El suelo de casi todas ellas está cubierto de una sustancia terrosa de color variable, las hay blancas, rojizas, negras y todas las combinaciones posibles entre estos tres colores, siendo la más abundante una rojiza clara sembrada de algunas motas blancas. Esta sustancia ha sido calificada anteriormente como guano y su nuevo reconocimiento ha sido el objeto encomendado por el Gobierno a la comisión de que he formado parte.*⁴²

El dictamen acabó con la utopía del guano. En primer lugar, porque en las cuevas no se percibía el más ligero olor amoniacal, propio del guano, existiendo solamente olor a tierra húmeda como en casi todos los subterráneos recorridos y explorados; en segundo lugar, porque anotaron que fuera de las bocas de algunas cuevas con mayor o menor abundancia

⁴⁰ AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31, f. 10.

⁴¹ AHNM. Ultramar. Puerto Rico, 389. Exp. 31, f. 11.

⁴² AHNM. Ultramar. Dictamen acerca del guano de la isla. Puerto Rico, 389. Exp. 31. ff. 9-13.

de excremento de cabra, mas no de murciélago o de otro tipo de aves, no *hallamos en el interior de ninguna de ellas señales de especies vivientes, exceptuando uno o dos murciélagos que se encontraron*; y por último, concluyeron que la tierra, considerada guano, se había depositado en diferentes épocas geológicas, pues existían varias capas de ella separadas entre sí por *lajas de carbonato calizo formadas por el agua que se filtra llevando en disolución aquella sustancia a favor de un exceso de ácido carbónico.*

Churruca asentó en su informe de 1868:

Estoy muy lejos de negar las buenas condiciones de estas tierras empleadas como abono, antes al contrario me parecen deben ser excelentes para dicho objeto, no solo por ser una tierra virgen sino por la roca de cuya descomposición proceden. Y continuaba diciendo, las rocas conocidas en Inglaterra con el nombre de Crag correspondiente al periodo terciario, aunque de una época algo más antigua que de la que nos ocupamos y en cuya constitución entran como en esta gran abundancia de conchas, caracoles y otros zoófitos sirve como un excelente abono mineral no solo en las tierras pobres de elemento Calizo, sino también en otras por la cantidad de fosfato de sal que contienen en alguna de sus capas, por la abundancia de fragmentos de concha y por el hierro que entra en su composición. Y concluía: Tengo entendido que en un análisis hecho en Inglaterra de las sustancias procedentes de la isla Mona de la que nos estamos ocupando dio por resultado ser muy pobre en azufre, relativamente al guano del Perú, y en cambio mucho más rico de fosfato Calizo, elemento que juega gran papel en el desarrollo de ciertas plantas y en especial los cereales. Nada tendría de particular por lo tanto que fuera un abono muy bueno pero no basta esto para calificarlo como guano pues este es de origen puramente animal mientras que el que nos ocupa es a nuestro modo de ver de procedencia mineral.⁴³

Los comisionados por el gobierno español para disipar científicamente la naturaleza y propiedades del guano de las islas de Mona y Monito, fundamentaron sus conclusiones con trabajo de escritorio, haciendo acopio de la documentación histórica existente, los nuevos tratados sobre agricultura escritos por el profesor M. J. Girardin (1857) y los más recientes análisis químicos realizados en los laboratorios de Inglaterra sobre múltiples sustancias con

⁴³ AHNM. Ultramar. Dictamen acerca del guano de la isla. Puerto Rico, 389. Exp. 31. ff. 85-88.

atributos de fertilizante. Se sabe que en 1869 se enviaron algunas muestras de guano puertorriqueño a los laboratorios del Conservatorio Imperial de Artes y Materiales de París.

La utopía del guano y el acertijo sobre su riqueza incalculable, concluía con una explicación lapidaria:

Una de las grandes razones que se han dado para calificar como guano la sustancia que nos ocupa es el haber sorprendido algunos buques extranjeros cargando de ella. A los que tal argumento hacen se les puede contestar diciendo que desde que el guano del Perú empezó a usarse en Europa tuvo en los mercados un precio muy subido, de modo que a fin de hacer competencia a la Compañía peruana que tenía el monopolio de explotación de aquel abono muchos especuladores se lanzaron por todos los islotes desiertos del antiguo y nuevo mundo buscando aquella sustancia, y si bien sus investigaciones tuvieron éxito en muchas partes y se encontró guano más o menos bueno en varias islas de las costas de Asia, África, América, otras veces por el contrario creyendo llevar guano en los barcos, los cargaban de tierra en la cual solo había indicios de excrementos animal y cuyo valor apenas compensaba los gastos de transporte.⁴⁴

Guano por fosfato

En un principio, las noticias fueron contradictorias, pero cuando se supo que lo que se había considerado guano era tierra mineral, con menores propiedades que aquél como sustancia útil para potenciar la producción agrícola, decayó el interés entre comerciantes y agricultores de la isla de Puerto Rico por su comercialización y consumo. Pero ello no impidió que comerciantes-empresarios españoles, en alianza con sus pares ingleses y holandeses, se aprestaran a solicitar del gobierno peninsular la concesión para explotar la tierra mineral rica en fosfatos y comercializar la sustancia en el mercado europeo.

Las muestras de guano extraídas por los comisionados de las expediciones científicas habían sido remitidas a laboratorios de Londres y París, para determinar su naturaleza y composición química. En los distintos casos, el análisis de laboratorio había arrojado que la sustancia que hasta entonces se había considerado guano, no contenía amoníaco, y que sus contenidos de cal-fosfato eran menores a 60% por unidad. No obstante, dicha cantidad debió ser importante para los experimentos que la industria química y farmacéutica venía realizando ya en la segunda

⁴⁴ AHNM. Ultramar. Dictamen acerca del guano de la isla. Puerto Rico. Exp. 31, f. 89.

mitad del siglo XIX. Desde entonces se tenía conocimiento de que el fósforo era un elemento químico contenido en la tabla periódica. Un polivalente no metálico del grupo de nitrógeno; un mineral que se encuentra casi siempre en su estado oxidado al máximo, como inorgánicas rocas de fósforo. En los laboratorios de algunos países europeos y en Estados Unidos, la gran mayoría de los compuestos de fósforo, como el que se extraía de las islas de Mona y Monito, tenía aplicación no sólo como fertilizante en la agricultura destinado a remplazar el fósforo que las plantas o determinados cultivos eliminan del suelo;⁴⁵ también era consumido como ingrediente para la elaboración de detergentes y pesticidas, y en la industria farmacéutica como agente nervioso en algunos medicamentos. Hacia finales del siglo XIX el fosfato era utilizado cada vez en mayores cantidades como combustible para la iluminación de un fuego en circunstancias controladas, y en la Primera Guerra Mundial como agente explosivo en la fabricación de municiones y bombas.

De lo anterior se desprende el interés estratégico de los consumidores europeos y la demanda comercial de la cal-fosfato como agentes de gran potencial nutriente para determinados cultivos en países con climas de invierno extremos, como los del norte de Europa, y en otras actividades más de tipo industrial. Su explotación, por tanto, garantizaba alguna utilidad –difícil de cuantificar en este artículo por la ausencia de datos seriadados–, razón por la cual se realizó su aprovechamiento intensivo a partir de 1874 hasta finales de la década de 1920.

Por ello, a partir de la década de 1870, el grueso de su comercialización se reorientó a los mercados europeos y correspondió al otorgamiento de la más importante concesión oficial para su explotación realizada en 1874, en favor de Manuel Hormedes y Cabrera, mismo que la traspasó en 1877 a los empresarios Juan Contreras y Martínez, de origen español, y Miguel Porrata Doria de Fajardo, quienes establecieron la mayor explotación hasta principios del siglo XX. Años después, buscando refrendar su concesión, alegarían a su favor ante las autoridades su condición de haber sido los primeros empresarios en invertir su capital en la isla de Mona cuando ésta carecía de toda infraestructura y *nadie más se atrevió a hacerlo*,⁴⁶ para obtener mejores condiciones fiscales y subvención oficial.

Según el primer reporte de 1877, fue necesario traer campesinos de la isla de Guadalupe para trabajar en varias cuevas, tales como la de Caigo o No caigo, Pájaro, Los Ingleses, Agua, Lirio

⁴⁵ En el caso de la isla de Cuba, Leida Fernández analiza los usos agrícolas y experimentales sobre el guano realizados en las Estaciones Agronómicas. Leida Fernández Prieto. *Cuba agrícola: mito y tradición, 1870-1920*. CSIC. Madrid, 2005. P. 220.

⁴⁶ AHNM. Ministerio de Ultramar, Puerto Rico, 389. Sobre explotación del guano. Exp. 24, f. 16.

y Capitán, entre otras. En el primer año de actividades –en el cual se utilizaron solamente picos, palas y carretas–, se embarcaron 7,830 toneladas métricas de guano de la isla de Mona en treinta y dos barcos con destino a Inglaterra, Francia y Estados Unidos.

Años después –a principios de 1884–, los empresarios emprendieron la tecnificación de la explotación, para lo que solicitaron a las autoridades competentes *franquicias y exención de derechos para la importación de maquinaria, útiles, aparatos y material de explotación*.⁴⁷ En este último punto, se hizo particular énfasis en la exención de impuestos por la importación de carbón, y la supresión de la obligatoriedad de descargarlo primero en Mayagüez y trasladarlo posteriormente a la isla de Mona, ya que con ello se incrementaban los costos de traslado y flete.⁴⁸

En su relato *Viaje a la isla de la Mona*, Juan Brusi nos cuenta su experiencia al visitar la gran cueva del guano en Playa Pajarito en 1884, y describe el proceso de extracción del guano, la tecnología utilizada y el régimen de trabajo:

*La entrada á ella tiene unos cuarenta pies de anchura y ciento de elevación por un tranvía sangre, que facilita y abrevia la conducción del guano á las máquinas cernidoras y secaderos. Alumbrados por tres horabillas de potente y claro reflector, pudimos admirar la belleza imponente de aquel antro con sus oscuras bifurcaciones, que vienen á terminar á un centro común y no sino otras tantas cuevas ó grutas de guano sin explotar.*⁴⁹

El guano que se encuentra en la cueva grande,

*tiene toda la apariencia de una tierra amarilla y granosa que á fuerza de pico, azado nes y barrenos se extrae del suelo y paredes de las grutas, y como viene en bruto, esto es, mezclado y adherido á las piedras, se le hace sufrir una operación por medio de máquinas especiales, colocadas generalmente en las embocaduras de las cuevas por la que queda separada la piedra del guano y en disposición de ser acarreado á los glasis secaderos.*⁵⁰

En tanto que la piedra disgregada no se desperdicia,

⁴⁷ Ibídem. Exp. 24, f. 16.

⁴⁸ Ibídem.

⁴⁹ Juan Brusi y Font. *Viaje a la isla de la Mona*. Tipografía Comercial. Mayagüez, 1884. P. 24 s.

⁵⁰ Ibídem. P. 25.

*antes al contrario, como tiene gran cantidad de fosfato obtiene en los mercados norteamericanos y europeos mucha más estimación y precio que el mismo guano. Unas de las máquinas que vimos estrenar el día siguiente de nuestra llegada cierne y suministra 100 toneladas de guano por día sin perjuicio de la piedra fosfática, de modo que generalmente encuentra Ud. Allí uno ó más buques de bastante porte dispuestos á la carga que se efectúa por medio de lanchones que tiene el empresario destinado al efecto.*⁵¹

Respecto de los operarios, Juan Brusi señala que se ocupaban más de cien,

*siendo la mayor parte dominicanos y puertorriqueños. A unos y otros les da muy buen trato y les paga lujosamente en su clase de jornaleros, pues les asigna el primer mes por ser aprendices \$20, al segundo, que supones han aprendido algo, les da \$25 y al tercer mes y sucesivos como premio á su constancia les paga la suma de \$30.*⁵²

En el periodo de mayor actividad se estableció una colonia de unos doscientos mineros, para lo cual fue necesario ampliar el asentamiento y el suministro de víveres. Fue entonces cuando se construyeron los caminos y se tendieron los rieles para el acarreo del guano en góndolas tiradas por caballos, y se explotaron todas las cuevas de la isla, salvo las más remotas, ubicadas al norte de la misma.

En un informe bianual que dio a conocer la Administración de Rentas y Aduana de Mayagüez, se consigna que los empresarios del guano extrajeron y exportaron al mercado europeo entre 1890 y 1891, 11,465.92 toneladas del fertilizante, con una derrama fiscal del orden de \$22.952.20. En la época de mayor actividad, que va de 1887 a comienzos del siglo XX, los fosfatos de la Mona y Monito fueron desembarcados a los puertos de Londres, Rotterdam, Hamburgo y Amberes.⁵³

El 12 de noviembre de 1891, los concesionarios del guano-fosfato de las islas de Mona y Monito solicitaron una ampliación en la concesión por 10 años, con la finalidad de recuperar la inversión de dos millones de pesetas realizada en equipo y en obras de infraestructura.⁵⁴ Los empresarios fundamentaron su alegato en la relación costos-beneficio, y en la firma de un nuevo contrato con la casa Schmidt de Hamburgo, que se encargaba de transportar y de

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² *Ibíd.*

⁵³ *Ibíd.* Exp. 24, f. 23.

⁵⁴ *Ibíd.* Exp. 24, fs. 17-23.

comercializar la cal-fosfato en Europa, para lo que exigían de las autoridades certidumbre jurídica y subvenciones del Estado para continuar con la extracción del mineral en cuestión, y hacer competitiva la explotación del recurso en el mercado internacional.

Todo indica que los capitalistas Miguel Porrata Doria y Juan Contreras y Martínez, que habían explotado más o menos con buenos resultados la tierra mineral desde 1877, perdieron la concesión en favor del oriundo de Palma de Mallorca, Francisco Blanes y Mestre, quien a partir de 1894 embarcó en promedio 4,500 toneladas métricas anuales, e introdujo algunas mejoras en infraestructura, equipo e instalaciones, y en el proceso organizacional de la empresa, como se puede apreciar en las imágenes fotográficas de la década de 1920.

Conclusiones

El conflicto internacional que tuvo lugar primero entre Chile y Perú por la posición de las islas del Pacífico, productoras de guano, y más tarde el que se sucedió en Las Antillas, entre Venezuela y Holanda, por la posesión de la isla de Las Aves, acicateó el interés del gobierno de España por las islas de Mona y Monito. El llamado guano de estas islas caribeñas, había penetrado en el imaginario popular de Puerto Rico y Cuba como la panacea para potenciar la producción agrícola y diversificar sus cultivos, pero también se percibió como una salida a la crisis del azúcar.

La demanda creciente de guano en los mercados internacionales y la ausencia de estudios científicos para determinar su importancia como factor de desarrollo económico, obligó al gobierno de España a financiar varias expediciones con la finalidad de determinar su valor en el mercado y emprender su explotación sistemática. El resultado de las muestras llevadas a los laboratorios determinó que no se trataba de guano sino de un mineral con rico contenido de cal-fosfato, que tenía múltiples aplicaciones en la agricultura y en la industria química y farmacéutica de algunos de los países europeos y en Estados Unidos.

Lo anterior fue suficiente para que el gobierno otorgara concesiones oficiales a empresarios y compañías con interés en extraer y comercializar la tierra mineral de las cuevas de Mona y Monito en grandes cantidades. La documentación existente sobre esta industria, también denominada minera, deja ver la rentabilidad que tuvo su explotación en términos de costo-beneficio, entre 1877 y los primeros años del siglo XX, sin que se pueda precisar por el momento las utilidades que obtuvieron los empresarios y la derrama fiscal que generó para la hacienda pública.

Se puede concluir diciendo que distintos sectores de la sociedad borinqueña alentaron la explotación de estas cuevas para dinamizar su economía, diversificar sus actividades agrícolas, incrementar los intercambios comerciales hacia dentro y fuera de la isla, y generar una derrama monetaria para salir de la pobreza y el atraso. Al final, resultó una actividad con poco valor agregado, que utilizó mano de obra barata de las islas aledañas de Guadalupe y Bahamas, y que poco redituó a la economía local y a su población.

Referencias bibliográficas

Alexander von Humboldt. *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*. Tomo IX. París.; Eduardo Orrego Acuña. Alejandro de Humboldt y el Perú. En: *La casa de cartón. Revista de Cultura*. II Época, N° 12. Perú, 1997.

Ángel Acosta Quintero. *José Julián Acosta y su tiempo*. Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, 1965.

Boletín de la Real Sociedad Geográfica de Madrid. Vol. 7. Sociedad Geográfica. Madrid, 1879.

Bradley S., Schmoll, James L. Carew and John E. Mylroie. Petrologic Analysis of Cueva del Alemán, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Proceedings of the Eighth Symposium on the Geology of the Bahamas and Other Carbonate Regions*. Bahamian Field Station, Ltd. San Salvador, Bahamas, 1997.

Brigit Sonesson. *La Real Hacienda en Puerto Rico. Administración, política y grupos de presión (1815-1868)*. Instituto de Estudios Fiscales-Instituto de Cooperación Iberoamericana. Madrid, 1990.

Charles W. Franz, Nico M. O'Brien and Diana Ruiz Núñez. New Records of Weevils (Coleoptera: Curculionoidea) from Mona Island, Puerto Rico. En: *Solenodon*. Vol. 8. Cuba, 2009.

Clifford A. Kaye, Geology of Isla Mona. Puerto Rico, and Notes on the Age of the Mona Passage. En: *Geological Survey, Professional Paper*. 317-C. Washington, 1959.

D. L. Armentrout & B. C. Panuska. Preliminary Minimum Age Constraints on a Vertebrate Fossil Bearing Cave, Isla de Mona, Puerto Rico. *Geological Society of America Abstracts with Programs*. Vol. 27, N° 6. 1995.

Daniel de Barandiarán. *El Laudo español de 1865 sobre la Isla Aves*. Universidad Católica de Táchira. Caracas, 1989.

Del guano: informe del Consejo Real de Agricultura, Industria y Comercio acerca de los derechos que se exigen a la introducción de este abono en España; acompañado de notas,

memorias y ensayos de los profesores de agricultura de Madrid, Barcelona y Valencia. Imprenta de la V. de Perinat y Compañía. Madrid, 1850.

Delia Picón. *Historia de la diplomacia venezolana (1811-1985).* Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, 1999.

Echagoian. Relación de la isla Española enviada al Rey D. Felipe II por el Lic... En: *Boletín del Archivo General de la Nación.* Academia de la Historia. 6, N° 19, República Dominicana, 1949.

Edward F. Frank. *Aspects of Karst Development and Speleogenesis Isla de Mona Puerto Rico: an Analogue for Pleistocene Speleogenesis in the Bahamas.* MS Thesis. State University. Mississippi, 1993.

_____. John Mylroie, Joseph Troester, E. Calvin Alexander Jr. and James Carew. Karst Development and Speleogenesis, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Journal of Cave and Karst Studies.* Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998.

_____. A Radiocarbon Date of 380 ±60BP for a Taino Site, Cueva Negra, Isla Mona, Puerto Rico. En: *Journal of cave and Karst Studies.* Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998.

_____. History of the Guano Mining Industry, Isla de Mona, Puerto Rico. En: *Journal of Cave and Karst Studies.* Vol. 60, N° 2. Alabama, 1998.

F. W., Wadsworth. The Historial Resources of Mona Island, Appendix N. En: *Junta de calidad ambiental. Las islas de Mona y Monito: Una evolución de sus recursos naturales e históricos.* Vol. 2. Oficina del Gobernador. San Juan, 1973.

Fray Bartolomé de las Casas. *Historia de las Indias.* Biblioteca Americana. 1951.

Gonzalo Fernández de Oviedo. *Historia general y natural de las Indias. Islas y tierra firme del mar Océano.* Imprenta de la Real Academia de la Historia. Madrid, 1851.

Heraclio Bonilla. *Aspects de l'histoire économique et sociale du Pérou au XIXe siècle.* Tesis doctoral inédita. Universidad de París. 1970.

_____. *Guano y burguesía en el Perú.* Instituto de Estudios Peruanos. Lima, 1984.

_____. La coyuntura del comercio internacional del Perú en el siglo XIX. En: *Desarrollo Económico.* Vol. 12, N° 46. Buenos Aires, 1972.

Hernando Colón. *Historia del almirante don Cristóbal Colón.* LK Linkgua. Barcelona, 2011.

Hunt Shane. *Growth and Guano in Nineteenth Century Peru.* Disension paper N° 34. Woodrow Wilson School. Princenton, 1973.

Jonathan V. Levin. *The Export Economies. Their Pattern of Development in Historical Perspective.* Tesis doctoral inédita. Harvard University Press. Cambridge, 1960.

- Jorge Arturo Rodríguez López. *La presencia del estilo Boca-Chica en la costa-central Sur de Puerto Rico. Su importancia y representaciones en el proceso prehispánico de la región*. Tesis de Doctorado en Antropología de América. Universidad Complutense. Madrid, 2008.
- Juan Brusi y Font. *Viaje a la isla de la Mona*. Tipografía Comercial. Mayagüez, 1884.
- Juan Maiguashca. *A Reinterpretation of the Guano Age 1840-1865*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Oxford. Oxford, 1967.
- Leida Fernández Prieto. *Cuba agrícola: mito y tradición, 1870-1920*. CSIC, Madrid, 2005.
- Lidio Cruz Monclova. *Historia de Puerto Rico siglo XIX*. Editorial Universitaria. San Juan, 1970.
- Luis A. González, Héctor M. Ruiz, Bruce E. Taggart, Ann F. Budd and Vanessa Monell. Geology of Isla de Mona, Puerto Rico. In: *Geology and Hydrogeology of Carbonate Islands. Developments in Sedimentology*. Vol. 54. Elsevier. Amsterdam, 1997.
- Luis Pásara. El rol del Derecho en la época del guano. Formas jurídicas de la dominación. En: *Derecho*. N° 28. Lima, 1970.
- Myriam I. Liboy. Prehistoria de Puerto Rico: fenómenos megalíticos en rituales funerarios. En: *Arqueología y territorio*. N° 7. Granada, 2010.
- R. P. Briggs and V. M. Seiders. Geologic Map of Isla de Mona Quadrangle, Puerto Rico. En: *Geological Survey Miscellaneous Investigation*. Puerto Rico, 1972. Map I. P. 718-1972.
- R. P. _____. Economic Geology of the Isla de Mona Quadrangle, Puerto Rico. En: *Geological Survey Open File Report*. Puerto Rico, 1974.
- Revista de Geografía Comercial*. Año IV, N° 74-75. Madrid, octubre y noviembre 1898.
- Roberto Cossá. *Los indios de las Antillas*. Editorial MAPFRE. Madrid, 1992.
- Salvador Arana Soto. Nuestra isla Mona: pasado y futuro. En: *Revista de Indias*. CSIC. Año XXVIII, N° 13-114. Madrid, 1968.
- Salvador Brau. *La colonización de Puerto Rico*. Tip. Cantero Fernández & Co. Inc. San Juan, 1930.
- William M. Mathew. *Anglo Peruvian Commercial and Financial Relations 1820-1865*. Universidad de Londres. Londres, 1964.