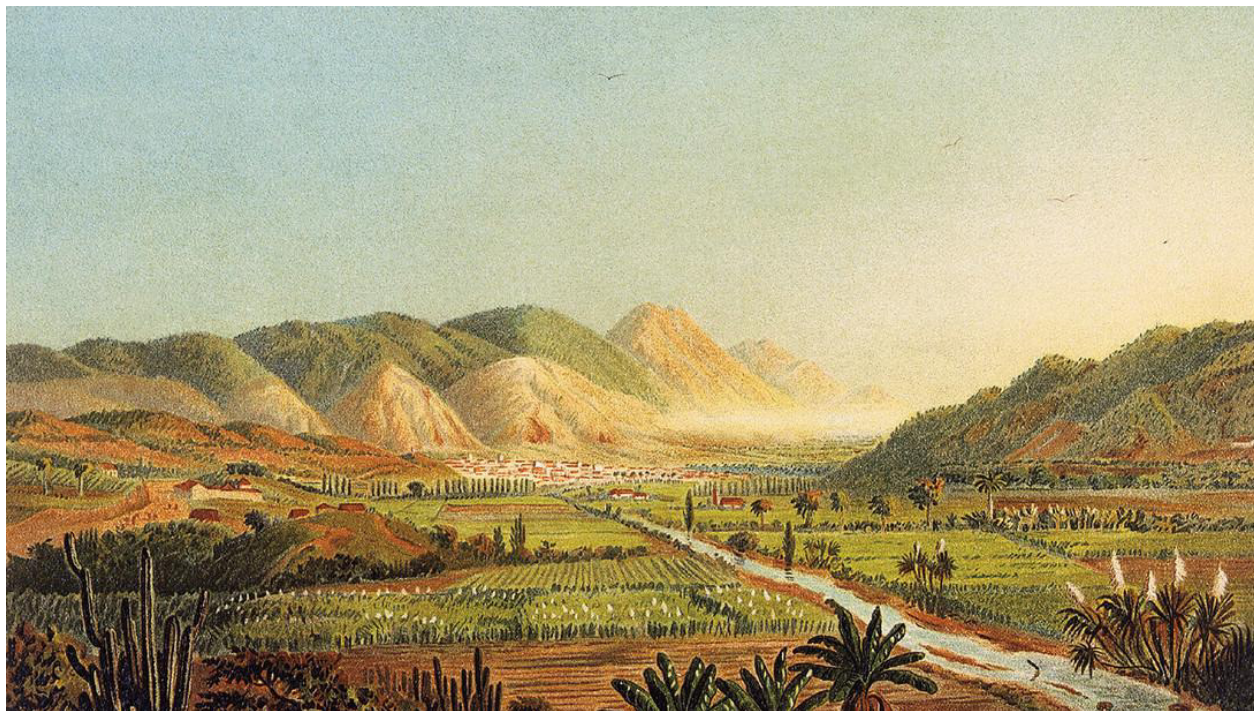


## Charles H. Ballou

Precursor de la investigación y docencia entomológica formal en Venezuela

26 JUNIO 2018, JORGE M. GONZÁLEZ



Las Vegas del Río Güaire, 1892. Anton Goering (1836-1905)

El 16 de septiembre de 1872, Richard Harper Stretch (1837-1926), negociante de telas, minero, geólogo y entomólogo, le presentaba a la Academia de Ciencias de California, de la cual era también miembro, un grupo de escamas algodonosas (*Icerya purchasi*, Margarodidae) colectadas algún tiempo atrás en plantas de Acacia sembradas en Menlo Park, California. Les informaba, además, que podría convertirse en plaga de relevancia en el estado. Los científicos presentes, aunque interesados en la curiosidad entomológica, no se ocuparon mayormente del asunto. Harper, eventualmente comentaría:

«This warning was utterly disregarded, when if appreciated it have saved millions, as I pointed out what might be the result of inaction to prevent spread».

A mediados de los 1880, la escama ya afectaba plantaciones de cítricas en toda California. Los agricultores no encontraban solución para controlar tal plaga. Se reúnen con Charles Valentine «C.V.» Riley (1843-1895), respetado entomólogo del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Riley, primer curador de la colección entomológica del Instituto Smithsonian, pensaba que el control biológico era alternativa válida para eliminar o disminuir el impacto negativo de ciertos artrópodos. Intentando controlar la terrible *Phylloxera* que atacaba los viñedos franceses a mediados de los 1870, introdujo un ácaro depredador desde Estados Unidos a tierras galas. Sin embargo, no pensaba en ese momento que era la mejor solución y estaba en lo cierto. Investigación realizada junto al botánico francés Jules Emile Planchon (1823-1888) le indujo a proponer injertar variedades de uvas francesas (*Vitis vinifera*) en patrones de uvas del este norteamericano (*Vitis labrusca*), resistente a *Phylloxera*. Esto salvó a la industria del vino en Francia. Los cultivadores de uvas de Francia lo premiarían con una medalla de oro, el Gobierno francés le otorgaría su más alta condecoración: la Cruz de la Legión de Honor.

Cuando los cultivadores de cítricas se reunieron con Riley en 1887, este no dudó en informarles que el control biológico podría ser la mejor solución. Los agricultores apoyaron la idea pero no aportaron fondos para enviar a alguien a Australia, lugar de origen de la plaga, en busca de enemigos naturales. El Gobierno estadounidense, luego de la lucha contra la *Phylloxera*, paralizó el uso de fondos federales para proyectos similares. Pero en 1888 se celebraría la Exposición Internacional en Melbourne, Australia. El Departamento de Estado planeaba enviar un representante. Riley logró que Estados Unidos designara al también

entomólogo Albert Koebele (1853-1924). Éste encontró en Adelaide a la mosca *Cryptochaetum iceryae* atacando a la escama algodonosa. Envío un lote de estas moscas a California. Un horticultor estatal las libera en San Mateo. Se adaptarían y esparcirían por toda la región templada de la costa del estado, proveyendo un control sustancial de la escama algodonosa en la región costera. Desafortunadamente no se adaptó a la región central de California.

Koebele también consiguió al coquito depredador *Rodolia cardinalis* cuyo alimento exclusivo es la escama algodonosa. A fines de 1888, envió 140 de estos insectos, de los cuales, tras arduo viaje por mar, 129 lograron ser liberados en enero de 1889 en una tienda levantada alrededor de un árbol infestado con la escama algodonosa. Para abril de ese año, los insectos habían eliminado las escamas del árbol y la tienda fue removida al notar que no había ningún daño perceptible a otros insectos, a la planta, ni al depredador. El depredador se esparció y adaptó de tal manera que a fines de 1889 la escama algodonosa dejó de ser considerada un problema en toda California. Este caso se convirtió en el ejemplo clásico de control biológico. Gracias al éxito obtenido, C.V. Riley es considerado el padre del Control Biológico.

Varios países del mundo, cultivadores de cítricas, fueron eventualmente invadidos por tan dañino insecto. Afortunadamente, el éxito obtenido con el coquito depredador catapultó su uso y el control biológico en esos países. Venezuela no fue la excepción. La escama algodonosa llegó a Venezuela a fines de los años 1930 atacando naranjos y otros cítricos, rosas, quinchoncho, cují, membrillo, semeruco, dama de noche, espinillo y bracinga. El entomólogo norteamericano Charles H. Ballou (1890-1961), Jefe del Departamento de Entomología del Instituto Experimental de Agricultura en Venezuela, recibiría el 28 de febrero de 1941, de parte del *United States Bureau of Entomology and Plant Quarantine*, sesenta adultos de *Rodolia cardinalis*. Estos fueron introducidos en jaulas de cría conteniendo ramas de cítricas cubiertas con la escama algodonosa. Los coquitos depredadores comenzaron a alimentarse y colocar sus huevos. Una vez eclosionadas las primeras larvas, se colocaron en naranjos infestados con la escama. Para abril de 1941 emergían los primeros adultos venezolanos del depredador. A fines de 1942, el problema de la escama algodonosa en Venezuela ya era historia.

Ballou, conocido en Cuba y Costa Rica, es figura relevante en Venezuela. Con él comienza la etapa profesional de la Entomología en este país. [Francisco Fernández Yépez](#) (1923-1986) nos lo explica:

*«[La] etapa profesional [de la entomología en Venezuela] se inicia en 1937 con la creación de la Estación Experimental de Agricultura y Zootecnia el 14 de abril y de la Escuela Superior de Agricultura y Zootecnia el 13 de octubre. Se da comienzo así formalmente a la investigación y docencia en Entomología con el primer profesor y Jefe del Departamento, el doctor Charles H. Ballou merecedor de un homenaje especial...».*

Charles Herbert Ballou nació en Jacksonville, Florida, Estados Unidos, el 23 (o el 29, según algunos autores) de marzo de 1890. Su infancia la pasará entre Nueva York, Nueva York, y Newport, Rhode Island. La familia se mudará a Newton, Nueva Jersey, donde el joven Charles estudia Bachillerato. Una vez obtenido su diploma, es aceptado en la Universidad de Cornell, en Ithaca, Nueva York, graduándose en 1914 con el título de *Bachelor of Sciences* en Agricultura con orientación en producción de Cítricas y en Entomología.

Durante su segundo año de estudios en Cornell, realiza una pasantía en Cuba, país que lo impacta sobremanera. Esta experiencia cubana lo motiva a realizar su tesis sobre el estado y desarrollo de la industria citrícola del país caribeño. Una vez graduado regresa a Cuba contratado por una finca citrícola. Además de sus labores como administrador, utiliza sus conocimientos de entomólogo para estudiar la interacción de algunos insectos sobre las cítricas y las maneras de practicar un control efectivo sobre aquellas que son plagas. En 1917 es contratado por la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, cercana a La Habana, para integrarse como Ayudante Técnico en el Departamento de Horticultura, dirigido por el investigador Cubano Dr. José M. Addis. Durante este tiempo, Ballou colabora activamente con los Dres. John Robert Johnston (1880-1953) y Stephen C. Bruner (1891-1953). Ambos miembros del Departamento de Patología Vegetal y Entomología de la Estación Experimental, dirigida por el primero. Desafortunadamente, Ballou es despedido a un año de comenzar a trabajar en la Estación. Siendo extranjero, «no se ajustaba a la ley de registro electoral».

En septiembre del mismo año, se creará en Cuba la Oficina de Sanidad Vegetal mediante el Decreto Ley 1337. Dependería de la Secretaría de Agricultura, tendría una estructura amplia y sus empleados recibirían salario por su trabajo. Sustituiría a la Comisión de Sanidad Vegetal, de carácter honorario y cuyos miembros dependían de otros trabajos remunerados. Johnston es asignado director de dicha Oficina y apenas asume el cargo, llama a Ballou, incorporándolo como Jefe del Servicio de Jardines y Viveros, uno de los cargos más importantes de la nueva Institución. Ballou se encargará entonces del control efectivo del traslado de plantas sanas, desde el punto de vista sanitario, entre viveros y hacia los diversos jardines y lugares donde serían plantadas.

Ballou investiga no solo sobre cítricas, sino también otros cultivos y plantas ornamentales de Cuba. Junto al Sr. Reginald Hart, Jefe del Servicio de Inspección de puertos, correos y ferrocarriles de la Oficina de Sanidad Vegetal, continúa el inventario de las escamas que afectan a diversas plantas y cultivos del país, que había comenzado el Sr. L. Rusell Warner. Con frecuencia asistía a las reuniones de la Sociedad Cubana de Historia Natural «Felipe Poey», a la cual pertenecía desde su llegada al país. En 1924 se casa con la joven costarricense Sofía Madrigal y Mora. En 1926, publica un extenso trabajo sobre las escamas (Coccidae) de Cuba y sus plantas hospederas. Abandonará Cuba al ser contratado para trabajar en un proyecto gubernamental establecido con la intención de controlar al Escarabajo Japonés (*Popilia japonica*) en Estados Unidos.

Larvas de ese coleóptero asiático fueron posiblemente introducidas en Estados Unidos en 1912, en bulbos de plantas de *Iris* (Iridaceae). Sin embargo, los primeros adultos se reportarían atacando otras plantas en un vivero cercano a Riverton, Nueva Jersey. En 1919 se establece allí un laboratorio cuya función era estudiar al insecto con la intención de erradicarlo. El plan falla completamente y a principios de los 1920 el escarabajo japonés es una plaga que afecta unas 200 especies de plantas. En 1926 trasladan dicho laboratorio a Moorestown, Nueva Jersey y ya para esta fecha se venía trabajando en diversas alternativas de control del escarabajo paralelas al uso de plaguicidas tradicionales. Es a esta estación a la que llega Ballou abocándose a explorar alternativas naturales para combatir la plaga, contando, además, con el decisivo apoyo y colaboración de su esposa Sofía. Entre las opciones para control al escarabajo incluye el uso de plantas de Geranios, las cuales ejercen un efecto corrosivo sobre el tracto digestivo del coleóptero.

Publica los resultados de sus experimentos en 1929 y al año siguiente es invitado a Colombia para integrarse a la Estación Experimental de Agricultura «Tulio Ospina» de Medellín. Una vez en Colombia, dictará el curso de Entomología en la Escuela Superior de Agronomía anexa a la Estación. Ambos, Estación y Escuela, habían sido incorporados a la Universidad de Antioquia en abril de 1930. Al año siguiente la pareja se traslada a Costa Rica donde Ballou es nombrado jefe de la Sección de Entomología del Centro Nacional de Agricultura, compartiendo su tiempo como profesor de entomología en la Escuela Nacional de Agricultura.

En 1937, sus servicios como investigador y docente serán requeridos por el Ministerio de Agricultura y Cría de Venezuela. Aquí ejercerá el cargo de Jefe de la Sección de Entomología del Instituto Experimental de Agricultura y Zootecnia y meses después lo combinará con el de profesor de las asignaturas Zoología y Entomología en la Escuela Superior de Agricultura, establecidas ambas en las instalaciones de la Hacienda Sosa en El Valle, población cercana a Caracas. Con la llegada de Ballou comienza la profesionalización de los estudios de Entomología en Venezuela.

Ballou sería miembro activo de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, de la cual fue secretario para el período 1940-1941, así como director de su Comisión de Zoología. Integraría la «Comisión de Geografía Biológica» y el «Grupo de Caracas» de la Sociedad Interamericana de Antropología y Geografía. Fue miembro activo de: la Asociación Americana para el Avance de las Ciencias, la Sociedad Americana de Entomólogos Económicos, la Sociedad Entomológica de América, la Sociedad Entomológica de Nueva York y la Academia de Ciencias de Nueva York. Fue miembro correspondiente de la Sociedad Geográfica de Cuba. Sería eventualmente designado miembro honorario de la Sociedad de Geografía e Historia de Honduras y la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle de Venezuela.

Su interés por estudiar los efectos negativos de algunos insectos sobre diversos cultivos lo llevó a crear el Registro de Plagas Entomológicas de Venezuela. Comenzó a elaborar dicho proyecto involucrando en primera instancia a su esposa Sofía, pero también a su ayudante de laboratorio el Ingeniero Agrónomo y Entomólogo Gastón Vivas Berthier (1921-1976), integrado a las actividades entomológicas de la Estación luego de su graduación en la Universidad de Cornell, en 1943, y al Bachiller Francisco Fernández Yépez (1923-1986). Por varios años, siendo estudiante y guiado por Francisco, llegué a trabajar en este histórico e importante registro.

La primera «tarea» que se autoasignaba Ballou al llegar a cada país donde prestó sus servicios era intentar conocer a cabalidad las diversas especies de insectos asociados a cultivos y plantas ornamentales. Gracias a sus amplios conocimientos de ecología, sabía que los plaguicidas no eran la única vía para controlarlos si eran considerados plaga. Es así como al percatarse de la presencia de la dañina escama algodonosa en los cultivos de cítricas y conociendo el éxito obtenido por C.V.Riley muchos años antes, contactó investigadores de Estados Unidos para traer al coquito depredador *Rodolia*. Igual sucedió con otras plagas, convirtiéndole en pionero del uso del Control Biológico en Venezuela. El experto en control biológico Francisco Ferrer nos provee más detalles:

«... Ballou introduced the predatory coccinellid *Rodolia cardinalis* to control "*Icerya purchasi*" in citrus. And two parasitoid species, "*Aphelinus mali*" against woolly apple aphid, "*Eriosoma lanigerum*", and "*Apanteles thurberiae*" to control "*Sacadodes pyralis*" in cotton».

Con una colección de referencia traída desde Costa Rica, Charles Ballou creó el Museo Entomológico de la Estación Experimental. Originalmente la estableció en las Instalaciones de la Hacienda Sosa en El Valle. Ballou comenta en nota publicada en 1943 que

«... [El Departamento de Entomología del] Instituto Experimental de Agricultura y Zootecnia de Venezuela, ... no tenía nada con que trabajar [pero] desde el comienzo, tuvimos la ventaja de disponer de una colección de más de 5.000 ejemplares de insectos de Costa Rica, la mayor parte de los cuales está determinada. Durante los primeros veintidós meses, se ha reunido una colección de más de 2.200 insectos venezolanos, casi todos de interés económico».

Al trasladar a Maracay, Aragua, la Estación Experimental y la Escuela Superior, se convierten en el Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA) y las facultades de Agronomía y Veterinaria de la Universidad Central de Venezuela respectivamente. La colección se transformará en Museo de Insectos de Interés Agrícola. Ballou impulsa el posicionamiento de estas Instituciones en la Región y trabaja activamente en la problemática de plagas en los cultivos de cítricas y algodón.

En 1941, Ballou, junto a Enrique Guillermo Vogelsang (1897-1969), [Pablo Anduze](#) (1902-1989), [René Lichy](#) (1896-1981) y Félix Pifano (1912-2003), funda el *Boletín de Entomología Venezolana*, la primera revista científica del país especializada en publicar trabajos relacionados con insectos.

En 1952, Ballou, quebrantado de salud e incapacitado para seguir trabajando, se retira a Costa Rica. Desde allí mantiene comunicación con sus antiguos empleados y colaboradores, pero muy especialmente con su discípulo Francisco Fernández Yépez. Casi en cada carta que envía, Ballou expresa su preocupación por la División y el Departamento de Entomología, tanto del CENIAP como de la Facultad de Agronomía, de los cuales siempre quiere reportes sobre su desarrollo y actividades.

Durante su estancia en Venezuela, Ballou supo ganarse el afecto y el respeto no solo de sus alumnos, sino de la comunidad científica. Amigos y conocidos siempre referían su bonhomía y caballerosidad. Charles H. Ballou fallecerá el 4 de octubre de 1961 en San José, Costa Rica.

Su amigo, compañero del «Grupo de Caracas» y de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, el reconocido arqueólogo, indigenista, ornitólogo e historiador venezolano Walter Dupouy (1906-1978) escribiría un sentido obituario del cual extraemos estas frases:

«... El deceso del Dr. Ballou, (...) significa un sensible suceso (...) para la Entomología Venezolana [...]. Cuando (...) hubo de abandonar sus actividades profesionales y docentes, después de largos años de servicios prestados a nuestro país, el Estado Venezolano lo pensionó en reconocimiento de esos servicios singularmente meritorios [...]. Sirvan estas breves páginas biográficas, como sentido homenaje a la memoria de un naturalista de valía».

5 Shares



Email



Share



Tweet



Share



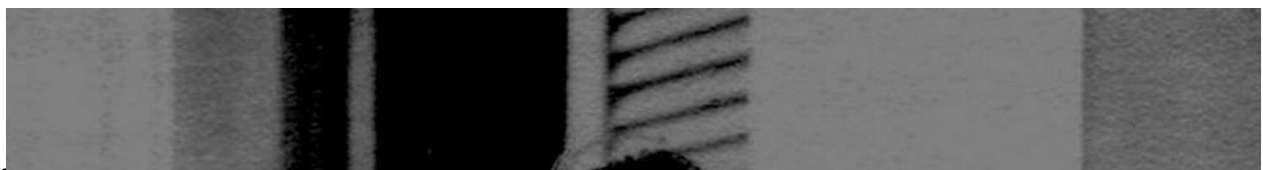
Share



## Jorge M. González

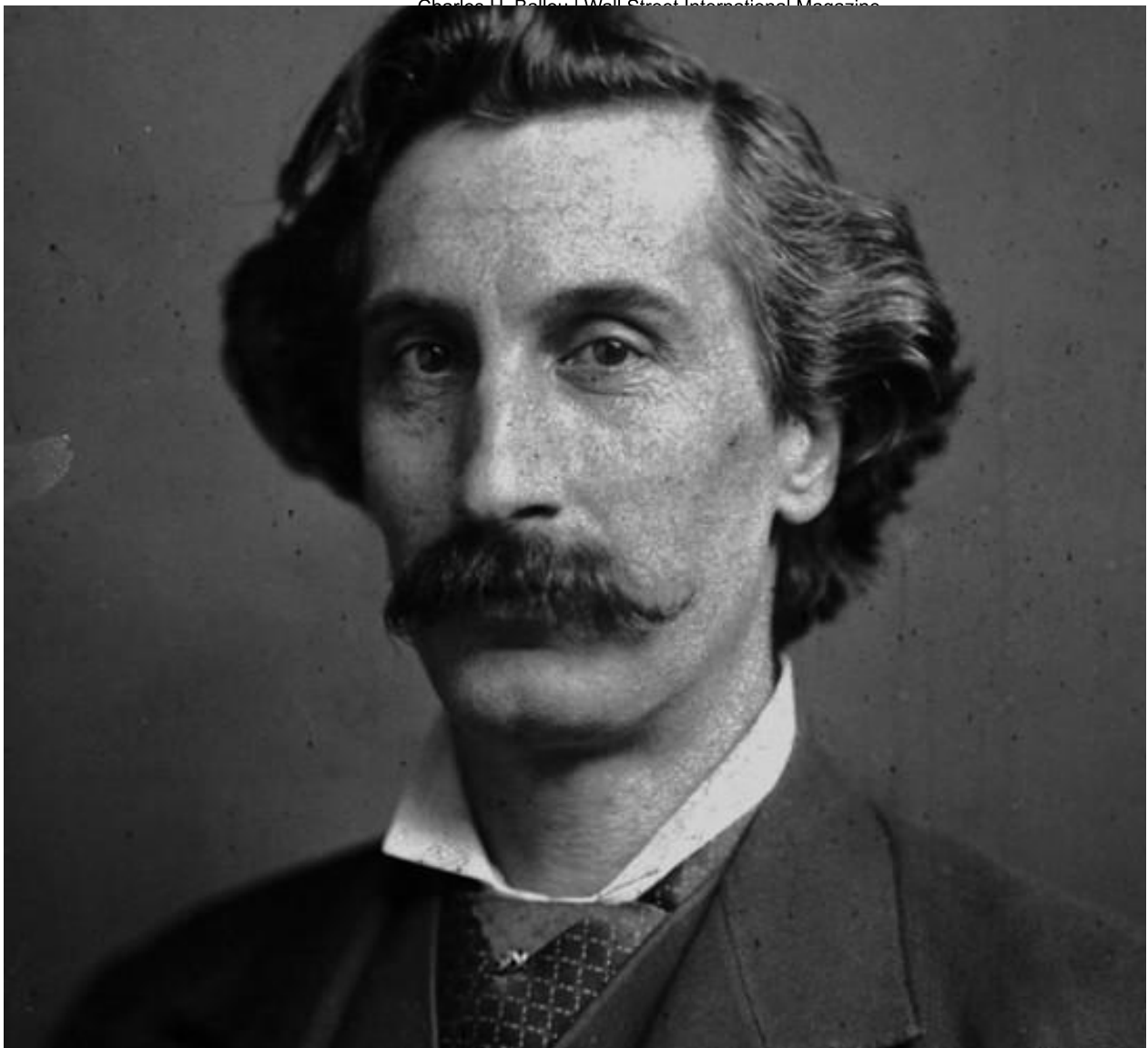
Entomólogo, especialista en ecología, comportamiento y taxonomía de insectos. Interesado en naturalistas y exploradores del neotrópico en épocas pasadas.

[Author profile](#)











1. Charles H. Ballou (1890-1961)
2. Museo de Insectos de Interés Agrícola, INIA, Maracay, Venezuela
3. De derecha a izquierda: Charles H. Ballou (1890-1961) y el entomólogo Stephen C. Bruner (1891-1953), junto a dos expedicionarios durante viaje de colecta de insectos en las montañas de Cuba
4. Cochinilla acanalada («Icerya purchasi»)
5. Charles Valentine Riley (1843-1895)
6. Coquito depredador «Rodolia cardinalis» alimentándose de la escama algodonosa «Icerya purchasi»

## ARTÍCULOS RELACIONADOS



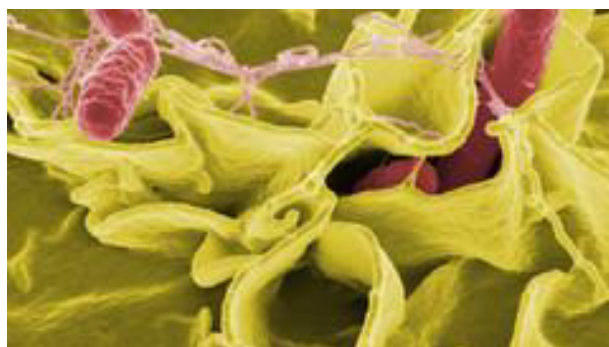
[Viaje a Marte](#)  
El futuro será privado



[La humanidad ante el abismo](#)  
Graves riesgos para la supervivencia de nuestra especie



[La importancia vital de las sillas para el coche](#)  
Nueva normativa sobre las sillas adaptadas para niños



[10% humanos](#)  
Entre la herencia y la cultura







### Cero intimidad

Facebook, me das miedo



### La Paradoja del Abuelo

Flecha del tiempo e irreversibilidad



### Biospeleotemas

Un hallazgo interesante dentro de la cueva Charles Brewer



### «Stories» y muerte

Cuando el «Homo technologicus» parece del género bobo

## Subscribe

Get updates on the Wall Street International Magazine

