

ÁNGEL OTERO: UN CASO SINGULAR EN LA HISTORIA DE LA CIENCIA

Marta de la C. Acosta Alfonso y Concepción Díaz Marrero

*Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical Alejandro de Humboldt.
Ave. 397 y 188, Santiago de las Vegas, La Habana.*

*La enseñanza, el saber, como la libertad,
no pueden restringirse.*

Ángel Otero

INTRODUCCIÓN

El desarrollo social no ha sido posible sin el esfuerzo de muchos hombres que a través de los tiempos han dedicado desinteresadamente sus vidas al avance de las ciencias.

En el campo de las ciencias agrícolas de Cuba, la antigua Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas,¹ fundada en 1904, ha jugado un papel decisivo en la actividad agrícola del país gracias a la labor conjunta de muchos hombres que abnegadamente se entregaron a la investigación científica. Algunos, los más brillantes, son bien conocidos; sin embargo, en ese anonimato que cubre a veces a valiosos hombres permanecen otros que modesta y silenciosamente también dedicaron su fecunda existencia a la labor investigativa.

Entre estas figuras se destaca Ángel R. Otero Aguiar, autodidacta por excelencia, mecanógrafo y traductor, más tarde devenido entomólogo, sin que mediaran estudios científicos académicos, sólo su interés, constancia y amor por la ciencia. El trabajo diario junto a su jefe y amigo, el eminente Stephen Cole Bruner, así como el contacto con otras grandes personalidades como Julián Acuña Galé y Juan Tomás Roig, influyeron sin duda en su formación.

La investigación aborda aspectos importantes de una personalidad poco conocida que en el campo de la entomología realizó aportes hasta ahora no reconocidos debidamente.

ANTECEDENTES

La Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas fue fundada con el objetivo de mejorar las malas condiciones en que se encontraba la agricultura cubana, e incrementar al mismo tiempo la producción agrícola. Contaba en sus inicios con un personal científico compuesto casi en su totalidad por investigadores norteamericanos.

En julio de 1904 comenzó sus labores el Departamento de Patología Vegetal (incluyendo Entomología), a cargo de M. T. Cook, exprofesor de biología de la Universidad de Pauw, Indiana, y como ayudante a W. T. Horne, antiguo agregado de la cátedra de Botánica de la Universidad de Columbia.

En 1909 ingresa en esta institución científica Patricio Cardín, primer cubano que contribuyó con sus trabajos de entomología y patología vegetal a que este centro se conociera a nivel mundial. Importantes trabajos escritos por él se encuentran reflejados en diversos boletines y circulares publicados por la Estación Experimental Agronómica. Su corta pero brillante carrera fue interrumpida por la muerte que en 1919 lo sorprendió a la edad de treinta y cinco años. Es decir, que en la segunda década del siglo, cuando se iniciaban prácticamente los trabajos de entomología y sanidad vegetal, la Estación Experimental Agronómica jugó un importante papel en los logros de esas ramas de las ciencias agrícolas.

En 1919, al morir Cardín, pasó a ocupar la jefatura del Departamento de Fitopatología y Entomología Stephen Cole Bruner. Este científico norteamericano había comenzado a trabajar en la estación en 1915, como ayudante patólogo de ese departamento. La vida de Bruner, desde muy joven, estuvo orientada a la entomología. Su amplia cultura y vastos conocimientos científicos le permitieron llegar a ser una figura de prestigio internacional, no sólo en esta ciencia, sino tam-

bién en patología vegetal y micología. Su bibliografía es muy extensa, sobre todo en la rama entomológica. Los profundos conocimientos de los insectos y enfermedades de las plantas en el extranjero propiciaron que Bruner interviniera en la elaboración de leyes cuarentenarias en Cuba, que fueron promulgadas para frenar la entrada al país de plagas que dañarían irremediablemente la economía nacional. Fue precisamente al lado de esa figura que ocupó un lugar cimero dentro de la ciencia agrícola cubana, cuando comenzó a trabajar Ángel R. Otero Aguiar en junio de 1926.

DESARROLLO

En Santiago de las Vegas, localidad situada al sur de la capital cubana, nació Ángel Rudesindo Otero Aguiar, hijo de Fermín Otero² y Paula Aguiar. Desde pequeño sintió una gran preocupación por el estudio; asistió a las escuelas públicas primarias de varones existentes en el poblado. De forma autodidacta aprendió mecanografía e idioma inglés, y adquiere una cultura que le permitió, unido a su sensibilidad artística, realizar una diversa y amplia obra literaria.³

En septiembre de 1925 comenzó el joven Otero a laborar como meritorio, sin recibir sueldo alguno, y trabajó como mecanógrafo. Después de nueve meses de espera, en junio de 1926, es nombrado Auxiliar Clase D Mecanógrafo, y se le asigna al Departamento de Botánica, aunque atendía también el de Fitopatología y Entomología, así como la correspondencia en inglés que se recibía en la dirección, con un salario de 600 pesos anuales.

A fines de 1928 el director, en aquel momento Francisco B. Cruz, dispone que Otero se traslade al Departamento de Fitopatología y Entomología. Esta determinación contribuyó sobremanera a que pudiera realizar sus posteriores investigaciones entomológicas. Constituyó además una respuesta a la inquietud transmitida por el propio Ángel al director en carta fechada el 20 de julio de 1928, en que expone su preocupación por prestar servicios en botánica y entomología en los términos siguientes:

«Desde hace algún tiempo recibí una orden verbal de esa superioridad en la que se me decía que era el Departamento de Entomología a quien mis servicios debían beneficiar con preferencia [...] y en este caso yo me encuentro, como vulgarmente se dice, "entre la espada y la pared", pues ambos jefes quieren dar salida a sus asuntos y mi tiempo es escaso; quiero servir con la mejor voluntad a los dos, hago todos los esfuerzos posibles pero materialmente me es casi imposible dar atención a los dos a un tiempo».⁴

En noviembre de 1929 fue nombrado Auxiliar de Oficina Clase B con el haber anual de 720 pesos. Continuó prestando sus servicios en el Departamento de Fitopatología y Entomología, y colaborando como

mecanógrafo en los asuntos de despacho del Departamento de Botánica. Al año siguiente se le confirma en el cargo de Auxiliar de Oficina Clase B con un sueldo de 648 pesos.

Con el decursar del tiempo la entomología va seduciendo al científico cubano. En 1930 el jefe del Departamento de Fitopatología y Entomología Stephen Cole Bruner solicita a la dirección del centro se autorice a Otero a entrar en la estación en horas extralaborales, ya que está encargado de buscar alimentos para las crías que se encuentran en el departamento, además de recolectar material para realizar estudios sobre microlepidópteros locales, así como de las plagas del guayabo en general.

En aquella ocasión el eminente científico norteamericano expresaba: «El cargo que ocupa Otero no lo obliga a realizar el trabajo que está haciendo, por lo que lo estimo digno de encomio y lo estimo en sus esfuerzos, pues está adquiriendo datos de gran interés para el departamento, siendo mi deseo que continúe ese trabajo».⁵

Poco a poco Otero se hace colaborador de Bruner, y participa como ayudante en numerosos trabajos entomológicos. Así, por ejemplo, el 13 de enero de 1930 solicita a la dirección de la estación se le autorice acompañar a Julián Acuña a la Sierra Rangel para obtener material entomológico en pos de incrementar las colecciones del departamento.

A principios de abril de 1932 August Busck, del Bureau of Entomology de Washington, radicado en el US National Museum, en carta enviada a Otero, se refleja la estrecha colaboración entre ambos en las investigaciones entomológicas, particularmente en la descripción de microlepidópteros. Busck comienza así la carta: «Estoy describiendo tantos de sus interesantes microlepidópteros como puedo. antes de salir para Europa a principios de junio, y tendré un buen trabajo sobre ellos para los Proceedings del U.S. National Museum...».⁶

Por esta misma fecha Otero fue enviado en unión de Augusto Bonazzi, Julián Acuña y Stephen Cole Bruner al Jardín Harvard del Central Soledad (hoy Jardín Botánico de Cienfuegos) para hacer estudios y recolecciones de tierras y plantas.

La colaboración de Busck con Bruner y Otero fue muy sólida. En carta a este último fechada el 21 de mayo de 1932 escribió el norteamericano: «Nombré a la pequeña *Ethmia* que tiene el diseño longitudinal en el ala, *Ethmia oterosella*, como un pequeño tributo al industrioso colector».⁷

En este período el director de la estación, Antonio Portuondo, teniendo en sus manos las cartas que Busck enviara a Otero, se dirige a este con las siguientes palabras: «Por ellas me entero de la labor que viene usted realizando de auxilio a los entomólogos del Depar-

partamento, en la que viene demostrando inteligente interés». ⁸ También lo felicita expresándole que está aumentando los servicios extraordinarios en el departamento, e informa de dicha labor al secretario de Agricultura, Comercio y Trabajo.

En enero de 1933 Ángel participó en una comisión oficial para recolectar ejemplares de insectos destinados a la Exposición Nacional de Ganadería, Avicultura y Agricultura.

Sin tener en cuenta estos reconocimientos se le disminuye el salario, y luego es declarado cesante de su puesto de trabajo por parte de la Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo. Ante tal decisión los empleados y técnicos del centro envían una carta al director solicitando su restitución. El director, al recibirla, se dirige al secretario de Agricultura, Comercio y Trabajo de la siguiente forma:

«Los firmantes interesan de esta dirección que solicite de esa superioridad la restitución del señor Otero, toda vez que dicho empleado ha sido cesanteado posiblemente a consecuencia de un error, ya que posee méritos excepcionales para el cargo en sí, además de tener actuaciones en otro sentido que le son favorables. Por tanto, esta dirección, que se une al espíritu de la exposición, muy respetuosamente ruega a usted el estudio del asunto, por tratarse de un acto de verdadera injusticia». ⁹

En noviembre de ese mismo año se le nombra Auxiliar de Administración de Tercera Clase, Auxiliar de Laboratorio, afecto a la plantilla del Departamento de Fitopatología y Entomología de la estación con el haber anual de 518 pesos. Paradójicamente en marzo de 1934 fue declarado de nuevo cesante por decreto oficial. Bruner, en carta al entonces director Gonzalo Martínez-Fortún, expone:

«Son ya unos ocho años que el señor Otero está trabajando a las órdenes del que suscribe, en cuyo tiempo ha podido apreciar sus talentos excepcionales y, en vista de ello, estimular su natural inclinación para la rama de entomología, que cuenta con tan pocos estudiantes serios en Cuba. Hoy en día sus conocimientos de la rama son grandes, no solamente de insectos, sino de la técnica del laboratorio, y a él le están encomendadas actualmente unas importantes reformas en la renovación de las colecciones, trabajo que urge efectuar y tendrá que paralizarse de tener que abandonarlos el señor Otero». ¹⁰

Bruner además retomó la carta firmada en 1933 por empleados y técnicos en favor de Otero, cuando reinaba la confusión posterior a la caída del tirano Machado. Luego el director Martínez-Fortún se dirige al secretario de Agricultura, Comercio y Trabajo para interceder por él. En uno de los fragmentos refería:

«Este joven, uno de los escasos cubanos dedicados al estudio de la ciencia entomológica, tiene, además, so-

brados méritos contraídos para que sea respetado en su modesta labor si se considera su contribución a esta ciencia a la que ha aportado 25 especies nuevas y dos géneros de los microlepidópteros de Cuba, en los que viene trabajando en prestigiosa colaboración con August Busck, del U.S. Bureau of Entomology de Washington DC, quien acaba de dar a la publicación (7 de febrero de 1934) una documentada y amplia monografía titulada *Microlepidópteros of Cuba*, editada por Entomología Americana, y concluye la carta con las siguientes palabras: «[...] rogamos a esa superioridad muy respetuosamente se sirva dejar sin efecto la cesantía del señor Ángel R. Otero, en la seguridad de que ello no sólo redundará en beneficio de este centro, sino aun de Cuba, dado que siendo Otero joven y estudioso, de no malograrse su carrera puede alcanzar mayores realidades para la ciencia con la experiencia sistemática y la madurez de los años». ¹¹

En marzo de 1934 lo nombran en la plaza de Auxiliar Clase Tercera, Mecanógrafo y Archivero del Departamento de Fitopatología y Entomología. Y en julio fue nombrado Oficial de Administración Clase Segunda, con la misma denominación y un haber anual de 750 pesos.

En 1934 Otero se casa con Antonia María Muñiz Otero, su prima. De esta unión nacieron Urania (1935) y Osiris Elena (1938).

La huelga general de marzo de 1935 contra el gobierno Mendieta-Caffery-Batista se reflejó en varias instituciones sociales de Santiago de las Vegas, entre ellos el Despalillo y la Escuela Técnica Industrial, en el entonces barrio de Rancho Boyeros. La Estación Experimental Agronómica no permaneció ajena a este acontecimiento. El personal obrero, administrativo y técnico se sumó a la huelga, e incluso el gobierno situó un piquete de la Marina de Guerra en las puertas de la institución para vigilar que nadie entrara o saliera de ella. Muchos trabajadores fueron cesanteados por tomar parte en ese movimiento, entre ellos Otero.

Esta, según la bibliografía utilizada, no fue la única actividad sindical en la que él participó. Rafael Martínez Viera, en su libro *70 años de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas*, escribe lo siguiente: «Realizó una intensa labor revolucionaria dentro de la estación, correspondiéndole el honor de ser la primera persona que intentó agremiar a los trabajadores en 1930, como parte de sus tareas revolucionarias. A pesar de sus esfuerzos fracasó en sus intentos». ¹² En otra parte de su libro el autor señala a Otero como fundador de la Liga Antimperialista de Cuba y como miembro del Socorro Rojo Internacional.

Después de los sucesos huelguísticos Bruner nuevamente intercedió por Otero. Le escribe al director Martínez-Fortún diciéndole: «En vistas de las condiciones especiales que reúne el señor Ángel R. Otero [...] me permito recomendar de nuevo su reposición, ya que su

cesantía ocurrida en el mes de marzo ha afectado muy desfavorablemente nuestras labores». ¹³

En carta fechada el 16 de octubre de 1935 Otero reclama su puesto al jefe de la Sección de Personal, Bienes y Cuentas de la Secretaría de Agricultura Comercio y Trabajo enaltecendo sus méritos. En aquella ocasión expresaba:

«Que durante nueve años fue empleado de la referida estación con un expediente personal a toda prueba, por una capacidad científica acreditada por su labor en el campo de la entomología y, su correspondencia y colaboración con los centros científicos de Estados Unidos, tales como el Museo Nacional, el Departamento de Agricultura, la Universidad de Harvard y otras instituciones análogas.

»Que su intensa labor entomológica consta por cientos de ejemplares que aparecen en las colecciones y archivos del Departamento de Entomología de dicha estación experimental y en la literatura sobre la materia que ha aparecido durante los últimos años. Su nombre le ha sido dado a muchas especies de insectos colectados por él como premio a su labor, por eminentes entomólogos de Estados Unidos e Inglaterra.

»Que ha publicado un artículo científico en la *Revista de Agricultura* y una *Circular no. 78* de la serie de la estación sobre las plagas del guayabo en Cuba (copia de la cual le ha sido remitida a usted), los cuales han sido comentados favorablemente por especialistas, tanto en Cuba como en el extranjero. Estos trabajos significan mucha labor de recopilación de datos y excursiones, y han sido realizados en horas extraordinarias, sin que fuera obligación inherente al cargo que ocupaba.

»Que el que suscribe habla y escribe con bastante corrección el idioma inglés, pudiendo consultar la literatura técnica de la rama en francés e italiano, y que tiene una facultad natural para recordar y escribir correctamente los nombres técnicos. Sus conocimientos del idioma castellano lo han capacitado para corregir el estilo de boletines, circulares, correspondencias y otros escritos que han salido del departamento durante todo el tiempo que fue empleado el mismo». ¹⁴

Esta carta fue retomada por el jefe de la Sección de Personal, Bienes y Cuentas al dirigirse en el propio mes al director de la estación, en que le informaba que su sección pone en sus manos el caso referido para que le busque una solución.

Luego Bruner propone que a Otero se le nombre para una plaza en la Sección de Sanidad Vegetal, y que luego se envíe en comisión a prestar servicios en la estación en el departamento donde ha trabajado.

El 4 de agosto de 1936, a más de un año de su cesantía, Julián Acuña Galé certifica su extraordinario trabajo en la estación. Mas el reconocimiento y los esfuerzos realizados fueron infructuosos. Con gran tristeza tuvo que abandonar su trabajo en la estación para encaminarse a

la Oficina o Sección de Sanidad Vegetal donde ocuparía el cargo de inspector.

En enero de 1940 su amigo y exjefe solicita a la Oficina de Sanidad Vegetal que Angel acuda en prestación de servicio a la estación para culminar el *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*. En aquella oportunidad Bruner escribía:

«Entrevistado el señor Otero me manifiesta que le agradecería colaborar de nuevo en este escrito hasta que estuviere en condiciones para su publicación [...] resulta admirablemente capacitado para colaborar en el sentido indicado, y así se podría tener este trabajo listo para la imprenta en un futuro próximo, lo cual según creemos, sería de tanto interés para la Oficina de Sanidad Vegetal como para esta estación...». ¹⁵ El director y el secretario de Agricultura aceptan la petición formulada.

Allí continuó trabajando. Posteriormente pasó a la Sección de Sanidad Vegetal trabajando como entomólogo, Negociado de Parasitología y Control de Plagas.

El 20 de enero de 1943 los inspectores municipales de agricultura de la provincia de Oriente le agradecen en una carta las conferencias impartidas por él en un cursillo de especialización con gran importancia teórica y práctica en esa rama.

A fines de la década del cuarenta continúa realizando trabajos en la estación como «reordenación de distintos grupos de insectos en la colección [...] limpieza de ejemplares, ordenación de los mismos (cambio de nombre de acuerdo con tratados entomológicos), etc. [...] y en diversos trabajos de la rutina del departamento». ¹⁶

Ya a fines de agosto de 1955 de nuevo el Ministerio de Agricultura lo nombra empleado, Oficial de Administración Clase Primera, escribiendo trabajando en comisión en la Estación Experimental.

Otero, que desde la década del cincuenta ya no residía en Santiago de las Vegas, contrae una grave enfermedad infecciosa (tifus). Después de una larga convalecencia, sus visitas a la Estación Experimental Agronómica se hacen menos frecuentes. Es por ello que a fines de esta década desarrolla su actividad principalmente en el Negociado de Parasitología y Control de Plagas, donde tantos trabajos había hecho anteriormente. Su salud se resiente cada vez más, y se le diagnostica un cáncer en el pulmón que finalmente le causa la muerte el 25 de octubre de 1960 a los cincuenta y siete años de edad.

Su cadáver fue velado en su querido pueblo de Santiago de las Vegas, lugar que fuera escenario de sus mejores y más fructíferos años.

CONCLUSIONES

La Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, así como los grandes hombres de ciencia que

trabajaron la fitopatología y la entomología agrícola encabezados por Patricio Cardín Peñarredonda y Stephen Cole Bruner, realizaron grandes aportes a estas disciplinas, y fueron fuente de inspiración y guía de toda una serie de importantes figuras que les sucedieron.

El personal que los ayudó y apoyó en sus trabajos investigativos también aportaron sus valiosos conocimientos, haciendo que todo esto redundara en el desarrollo de la ciencia agrícola cubana.

Entre estas personas, de forma autodidacta, Ángel R. Otero fue superándose hasta llegar a recibir el reconocimiento de los especialistas de su época, en especial de S. C. Bruner, con quien trabajó directamente durante muchos años, para lograr juntos relevantes resultados científicos. No lo amedrentaron los innumerables contratiempos que se le fueron presentando en su camino: cesantías, rebajas de sueldo, incomprensiones de algunas personas. Su perseverancia y la comprensión de sus jefes lo alentaron a seguir el camino de la ciencia. Entre los trabajos más destacados realizados por él se encuentran la mecanografía de la obra monumental de Juan T. Roig, *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos* y el estudio de los microlepidópteros cubanos. Descubrió alrededor de cien nuevas especies para la ciencia, y logró hacer crías de numerosas de estas especies con sus plantas hospederas. También obtuvo ejemplares entomológicos de diversos órdenes para la colección del Departamento de Fitopatología (alrededor de ciento cincuenta nuevas especies).

Eminentes entomólogos de Estados Unidos e Inglaterra les dieron su nombre a varias de las nuevas especies por él descubiertas:

Ethonia oterosella Busck (Lepidóptero) Ethmidae
Galerucella oteroi Blake (Coleóptero) Chrysomelidae
Lachnopus oteroi Marshall (Coleóptero) Curculionidae
Embrachys otero Fisher (Coleóptero) Buprestidae
Cicadella oteroi Met & Bruner (MS) Homóptera-Cicadellidae
Teucholabis oteroi Alex (Díptero) Tipulidae

Entre sus publicaciones se destaca la *Circular no. 78* de la Estación Experimental, *Insectos del guayabo en Cuba*, publicada en 1935, que mantiene plena vigencia, y la valiosa obra de consulta de la que fue coautor junto a S. C. Bruner y L. C. Scaramuzza, *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*, publicada por primera vez en el *Boletín no. 63* de la propia estación en septiembre de 1945, y posteriormente en segunda edición publicada por el Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Cuba en 1975 (obra imprescindible para entomólogos y estudiosos de la materia).

Otero constituye una personalidad destacada dentro de la historia de Santiago de las Vegas. No sólo se distinguió en el quehacer científico, sino que además nos legó una extensa y variada obra literaria.

Por las características especiales en que desarrolló su labor científica, Ángel R. Otero representa un caso sin-

gular dentro de la ciencia agrícola cubana, y una actitud digna de imitar por los científicos y en especial por las nuevas generaciones.

NOTAS

¹ Esta denominación la recibió en 1909. En sus inicios se llamó Estación Central Agronómica, pues había un proyecto de hacer tres estaciones en el país, que no fructificó. El término *experimental* se mantuvo hasta 1974, que comenzó a denominarse INIFAT. Es considerada la primera institución de este tipo en Hispanoamérica y la segunda en América Latina.

² Perteneció al Regimiento de Caballería Santiago de las Vegas, del Quinto Cuerpo, Segunda División, Segunda Brigada del Ejército Libertador que dirigía el coronel Juan Delgado. Entre otros combates, participó en el machetazo de la guerrilla de Quivicán (septiembre de 1896) y en el combate de San Pedro en diciembre de ese año. Esto último lo convirtió en coprotagonista en el rescate de los cadáveres de Antonio Maceo y Panchito Gómez Toro.

³ Esta diversa obra literaria consiste en poesías, relatos, cuentos y artículos de diferentes temas. Algunos fueron publicados en revistas y periódicos de la localidad, y en algunos nacionales. Muchos se encuentran inéditos. En la revista del CIR de Santiago de las Vegas, entre los años 1928 y 1938, aparecieron publicados 25 poemas, cuatro cuentos y tres crónicas.

⁴ Carta de Ángel R. Otero al director de la Estación Experimental Agronómica, 20 de julio de 1928, en expediente personal de Ángel R. Otero Aguiar, archivo INIFAT, legajo 15, no. 373, 1926.

⁵ Carta de Stephen Cole Bruner al director de la Estación Experimental Agronómica, 18 de diciembre de 1930.

⁶ Carta de August Busck a Ángel R. Otero Aguiar, 1 de abril de 1932.

⁷ Carta de Busck a Otero, 21 de mayo de 1932.

⁸ Carta del director de la estación, Antonio Portuondo, al secretario de la Agricultura, Comercio y Trabajo, 10 de junio de 1932.

⁹ Carta de A. Amador Torres, director de la Estación Experimental Agronómica al secretario de Agricultura, Comercio y Trabajo, 5 de septiembre de 1933.

¹⁰ Carta de Stephen Cole Bruner, 14 de marzo de 1934.

¹¹ Carta del director, Gonzalo Martínez-Fortún, 16 de marzo de 1934.

¹² R. Martínez Viera: *70 Años de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas*, Ed. Academia, La Habana, 1977.

¹³ Carta de Bruner al director de la estación, 7 de octubre de 1935.

¹⁴ Carta de Ángel R. Otero, al secretario de Personal, Bienes y Cuentas de la Secretaría de Agricultura, que transcribe dicha secretaría en carta al director de la Estación Experimental Agronómica, con fecha 26 de octubre de 1935.

¹⁵ Carta de S. C. Bruner al director de la Estación Experimental Agronómica, 18 de enero de 1936.

¹⁶ Carta de S. C. Bruner al director de la Estación Experimental Agronómica, 11 de marzo de 1949.

BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA DE ÁNGEL R. OTERO

«Las cotorritas o coccinélidos como insectos útiles», *Revista de Agricultura* 15(5): 34-51, 1934.

Insectos del guayabo en Cuba, Santiago de las Vegas, Estación Experimental Agronómica (*Circular no. 78*), 1935.

«Cuidado con el cambio», *Revista de Agricultura* 4(23): 434, 1935.

- «El cultivo en Cuba del algodón Sea Island, una nueva fuente de riqueza», *Revista de Agricultura* 21(5-6): 44-46, 1938.
- «Observaciones sobre el parasitismo del gusano de las calabazas», *Revista de Agricultura* 7(2): 113-124, 1940.
- «Chinches que atacan a las naranjas tiernas», *Revista de Agronomía* 5(12): 235, 1945.
- «El control de plagas por el cambio ambiental», *Revista Agronomía* 10(6): 20, 1950.
- «La importancia de la utilidad de nombres técnicos y vulgares en publicaciones de zoología, botánica, etc.», *Revista Agronomía* 10(7): 14, 1950.
- Bruner, S. C.; L. C. Scaramuzza; A. R. Otero: *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*, Santiago de las Vegas. Estación Experimental Agronómica, *Boletín no. 63*, 1945.
- : *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*, 2a. ed., Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 1975.

OBRAS CIENTÍFICAS Y DE TEMAS AGRÍCOLAS INÉDITAS (MANUSCRITAS)

- Arrozales
- Cuba's mild garden
- Cultivo del algodón Sea Island
- Electricidad para el control de plagas en la agricultura
- Estudio de botánica pictórica sobre agromotivos cubanos
- Método para disecar la genitalia de los lepidópteros
- Microlepidópteros de Cuba
- Nuestro tabaco, qué es y qué pudiera ser
- Pinares abuelos
- Plan de experiencias con tabaco para mejorar, preservar y abaratar la obtención de la calidad
- Spider Hawk versus Tarántula

- Una interpretación de la industria tabacalera, qué es y qué pudiéramos hacer con ella
- Una planta cubana que pudiera ser una agradable hortaliza nueva: el hinojo de playa Viñales

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Cáceres Santiesteban, Idalia; Nery Hernández: «Patricio Cardín Peñarredonda: primer entomólogo fitosanitario cubano», INISAV, La Habana, 1999.
- Colectivo de Autores: *Historia del movimiento obrero cubano 1865-1958*, t. I, Editora Política, La Habana, 1985.
- De Zayas, F.: «Stephen Cole Bruner», *Agrotecnia*, sep.-dic. de 1953.
- Estrada, A.: «Apuntes para la historia del movimiento social y del Partido Comunista de Santiago de las Vegas en el segundo cuarto del siglo XIX», 1999 (manuscrito).
- Expediente personal de Ángel R. Otero Aguilar, archivo INIFAT, legajo 15, no. 373, Santiago de las Vegas, 1926.
- Expediente relativo a los informes mensuales de los trabajos realizados por el Departamento de Fitopatología y Entomología, archivo INIFAT, legajo 485, expediente no. 1, 1929.
- Expediente relativo al informe del Departamento de Fitopatología y Entomología correspondiente al ejercicio 1931-1932, archivo INIFAT, legajo 485, expediente no. 3.
- Fina García, F.: *Historia de Santiago de las Vegas*, Editora Antena, Santiago de las Vegas, 1954.
- Johnston, J. R.: «La oficina de Sanidad Vegetal de la Secretaría de la Agricultura, Comercio y Trabajo», Prefacio. *Revista de Agricultura*, 3(8) 286, La Habana, septiembre de 1920.
- Martínez Viera, R.: *70 años de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas*, Ed. Academia, La Habana, 1977.
- Periódico *Revolución*, 25 de octubre de 1960.
- Revista del CIR*, Colección Biblioteca Municipal, Santiago de las Vegas, años 1928-1938.