



Ing. Agr. Óscar Demetrio Beingolea Guerrero (1920-2001): entomólogo agrícola y cultor de principios bioecológicos

Pedro G. Aguilar Fernández¹

Introducción

El 30 de junio del 2006, la Sociedad Entomológica del Perú (SEP) cumplió el Cincuenta Aniversario de su fundación. En la serie de charlas programadas en Lima para tal ocasión, el Dr. Marc Dourojeanni, uno de los expresidentes invitados, llegó desde Brasil para tratar el tema “La Entomología en el contexto ambiental”. Al iniciar su exposición mereció un espontáneo y sonoro aplauso de la concurrencia cuando dijo: *“Esta charla, aunque es apenas una ligera revisión bibliográfica sin pretensiones, es un respetuoso homenaje póstumo del autor a Óscar Beingolea Guerrero, quien presidió la Sociedad Entomológica del Perú pero que, mucho más que eso, supo sacarnos de la rutina del quehacer diario y, con sus artículos y conferencias, nos elevó a todos hasta las alturas de la novedad científica, de la imaginación productiva y amena, y dio una perspectiva filosófica a nuestra actividad como entomólogos.”*

Así es el profundo recuerdo y el reconocimiento que tenemos de Óscar Beingolea Guerrero, ecólogo y sobresaliente entomólogo agrícola, quien asimiló las enseñanzas de su maestro, el Dr. Juan E. Wille, y fue permanente cultor de la regla de oro que de él aprendió y aplicó con relación a la sanidad vegetal: *“Todos los extremos son malos”*. Por ello, los 56 años de actividad profesional de Óscar significaron, sin desmayo, una contribución científica que creció y fue agigantándose a favor del actual manejo integrado de plagas (MIP) que Wille, como biólogo, llamó desde 1942 “Control Racional de Plagas”, basado en principios de Ecología Aplicada.

Nos conocimos con Óscar en enero de 1950, cuando él (Promoción Escuela Nacional de Agricultura, ENA, 1945, Lima) se integró al Servicio Entomológico del Valle del Chillón o Carabayllo, en el departamento de Lima, destacado por el Ministerio de Agricultura para colaborar

en el control de plagas del algodonero. Dicho servicio había sido establecido en 1947, en forma cooperativa, por la Asociación de Agricultores de dicho valle; algo semejante había ocurrido en casi todos los valles de la costa del Perú. El jefe del servicio entomológico de este valle limeño era el ingeniero agrónomo don José M. Lamas Carrera (Promoción 1930, ENA, Lima), colaborador inmediato de Wille y con entrenamiento en Alemania.

Desde agosto de 1949, quien esto escribe estaba iniciándose en el conocimiento de las plagas del algodonero, en la hacienda Chuquitanta del mencionado valle. Su formación en Entomología, como biólogo de la Universidad de San Marcos, Lima, Promoción 1948, se refería a aspectos de ecología básica relacionada con insectos polinizadores y adaptaciones de los artrópodos a las condiciones de las lomas de la costa desértica peruana. La mayor suerte para mí fue que ambos agrónomos conociesen personalmente a mi maestro universitario, el profesor Dr. Wolfgang K. Weyrauch, un zoólogo y ecólogo alemán que se encontraba investigando en el Perú desde 1938. Esto facilitó mi relación como aprendiz, y después como entomólogo, con los experimentados Lamas y Beingolea, quienes fueron mis verdaderos maestros en Entomología Agrícola, en el campo, en el laboratorio y en las responsabilidades que esta actividad conlleva.

Desde su graduación, Óscar había iniciado su trabajo sobre insectos y ya tenía experiencia con la langosta migratoria. Durante cinco años consecutivos, durante el verano austral, de enero a marzo, fuimos compañeros de trabajo. En abril se reincorporaba a la Brigada de Sanidad Vegetal en el Ministerio de Agricultura, para atender labores en diferentes cultivos en otros lugares y regiones del Perú. Para mí fue enriquecedor trabajar con ellos, quienes, como discípulos del mismo maestro, aplicaban igual

¹ Sociedad Entomológica del Perú, Calle César López Rojas 465, Lima 32, Perú. pgaf@terra.com.pe, paguilar@imarpe.gob.pe



Óscar Beingolea exponiendo su trabajo ganador de la Medalla de Oro del PREMIO WILLE. Primer Congreso Latinoamericano de Entomología. Cusco, Perú. Abril 1971.

filosofía en el tratamiento de las plagas. Ambos anotaban todos sus registros y observaciones; los sistematizaban en el decurso de la campaña algodonera, sin descuidar detalle del conjunto de artrópodos benéficos, a fin de tener una visión integral de cada año.

En 1956 se fundó la Sociedad Entomológica del Perú, con J.E. Wille como presidente honorario y J.M. Lamas como presidente ejecutivo. Me tocó ser secretario y editor fundador de la Revista Peruana de Entomología (RPE). Así logramos continuar y estrechar nuestra relación profesional, científica y de amistad. En 1958, en el primer número de la RPE, Óscar fue uno de los primeros autores y se convirtió en un permanente colaborador, con excelentes trabajos, hasta 1994. Su biblioteca era muy amplia y su conexión con entomólogos de nota era sorprendente. Además del español y el inglés conocía el francés, portugués, alemán e italiano.

Pero no solamente publicó en nuestra RPE, sino también varios libros sobre temas entomológicos y ecológicos. Su última obra, publicada en 1999, *Los cazadores y los cazados*, significó para él algo así como la cúspide de su conocimiento referido a la depredación, tema que según él mismo refiere “..... y ha sido, para mí, una suerte de obsesión desde que yo recuerde”. En otra parte dice: “Durante toda mi vida he robado tiempo—primero al estudio y después al trabajo—para acumular información

sobre la vida, con todos sus azares, y las costumbres de los animales. Vívido está en mi mente el placer de muchas lecturas maravillosas que disfruté cuando joven”. Se refería a las obras de Mauricio Maeterlinck sobre abejas, hormigas, termitas, arañas, los *Recuerdos Entomológicos* de Jean Henry Fabre, lo mismo que a los relatos sobre leones y tigres de Roman Proske, Alfred Court, Gugisberg, Schaller, Corbet, Clyde Beatty, Ballantine y otros, las cuales califica como “*un gran deleite para un alma sorprendida ante el tesoro que encierra el mundo animal*”.

Sus trabajos no eran, pues, una mera puesta en práctica de una técnica de entomología aplicada, sino que se elevaban a conceptos biológicos y ecológicos básicos y también filosóficos.

La labor de Óscar Beingolea en el Ministerio de Agricultura (1946 -1977)

En 1945 egresó de la Escuela Nacional de Agricultura La Molina. Al año siguiente inició sus servicios en la Dirección de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura. Inicialmente fue destacado al Departamento de Entomología de la Estación Experimental Agrícola La Molina, cuyo jefe era J. E. Wille.

El primer trabajo que se le encomendó fue en el norte del Perú: atender un problema sobre langosta en la sierra

de Jaén. Esta experiencia motivó su tesis para el título de ingeniero agrónomo. Desde entonces, una característica de Óscar era llevar, en todo momento, una lupa 15× en el bolsillo de su camisa, sostenida por una cinta fina, que le rodeaba el cuello. Así podía observar insectos en cualquier circunstancia.

Posteriormente, con sus colegas Juan Salazar Torres y Juan Pacora Rosales, también del Ministerio de Agricultura, constituyeron un grupo especializado que estableció un plan de combate de las langostas, siempre con la colaboración de campesinos y agricultores en tres zonas de la sierra: Ayacucho (centro), en La Convención, Cusco (sur) y en La Libertad-Lambayeque-Cajamarca (norte). Con el transcurso de los años, fueron afianzando la metodología de control de esta plaga. Las acciones fueron siempre de tipo integrado, principalmente en la madrugada, cuando la baja temperatura impedía la movilización de los individuos: control químico, con insecticida aplicado con asperjadores manuales en los focos de propagación; control mecánico, agitando las ramas de los arbustos o árboles donde se guarecían adultos y juveniles, y al caer al suelo eran recogidos en latas o sacos para luego quemarlos. También se excavaban zanjas para la acumulación de estados de saltadoras, durante su avance en los campos, donde luego se procedía a quemarlos. Además, se asperjaban grandes áreas, con avión en casos necesarios. Lamentablemente, esta técnica no perduró con la Reforma Agraria de los años 70, y se dio preferencia al control químico puro. Estas experiencias y otras más sirvieron para redactar después un manual para combate de las langostas.

En todo momento permaneció unido ese trío de entomólogos, con la meta de ampliar el empleo de enemigos biológicos de las plagas. Así lograron que el Ministerio de Agricultura estableciera en 1956 un Programa Especial de Control Biológico, que se inició con un laboratorio situado en un local provisional de la Estación de Cuarentena Vegetal, en el Callao. Se afianzó allí la crianza de diversas especies de parasitoides y depredadores, el estudio de sus ciclos biológicos y, también, la propagación de insectos benéficos en diferentes cultivos en casi todos los valles del Perú. Además, se procedió a importar insectos benéficos de otros países, teniendo ya la experiencia acumulada en la crianza de estos organismos. En 1961, este programa especial logró apoyo para la construcción de un local destinado al funcionamiento del Centro de Introducción y Cría de Insectos Útiles (CICIU) en el valle del Rímac, cuyos primeros directores fueron sucesivamente Beingolea, Salazar y Pacora. Este laboratorio se fortaleció con nuevos especialistas allí formados, y desde su modesto inicio en 1956 ha cumplido más de medio siglo de actividad. Actualmente integra el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)

del Ministerio de Agricultura, y desde 1996 se le ha dado el nombre de Programa Nacional de Control Biológico. Estas actividades para llevar a la práctica y difundir el control biológico de plagas de insectos, han logrado con gran éxito, aunque no siempre fácil, la propagación y también la introducción de parasitoides y depredadores para los cultivos de alfalfa, algodón, café, caña de azúcar, cítricos, maíz, olivos, palma aceitera y plátano.

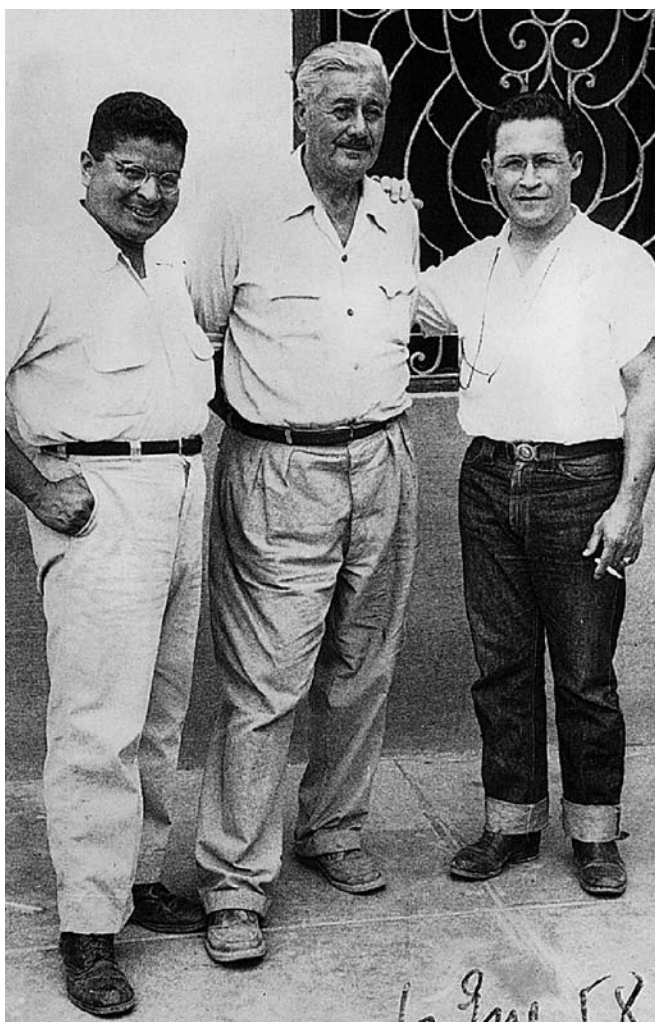
Óscar fue siempre el ejecutor más dedicado y más versado en todas estas actividades, y redactó muchos informes y trabajos, para comunicar y difundir, con mucha autoridad, los resultados directamente a los agricultores, lo mismo que en reuniones nacionales e internacionales. En 1971, en ocasión de un simposio realizado en el Primer Congreso Latinoamericano de Entomología, principalmente el Dr. Ray Smith llegó a compenetrarse y comprender la participación de la Escuela Entomológica Peruana, desde la llegada de Wille en el año 1929 y sus principios de ecología aplicada al control de plagas de insectos, en el desarrollo del MIP, es decir, que no solamente trataba de restringir los insecticidas, sino conocer la acción de todos los factores ecológicos (físicos, químicos y biológicos), además de agronómicos y legales, relacionados con los seres vivos: la planta cultivada, sus plagas y los enemigos naturales de estas plagas.

Sus publicaciones sobre control biológico (CB) y MIP referidas a diferentes cultivos llegaron a dieciocho. En ellas, además de especies en particular, se refirió al Perú en general, de manera amplia en diferentes oportunidades, abordando temas como la regulación natural de plagas; el futuro del MIP y el CB en el Perú; y la producción agrícola y la conservación de los recursos naturales, entre otros.

Muy de cerca pude apreciar la fructífera labor de Óscar en sus observaciones en el algodón, que dieron origen a un total de quince publicaciones, y también su participación en foros internacionales sobre control biológico en la FAO. Mi incorporación a tiempo completo en la enseñanza universitaria me alejó un poco de la actividad en el campo, pero nuestra comunicación con él y con José M. Lamas era permanente.

Sobre el cultivo de cítricos efectuó nueve publicaciones. Para sus estudios en taxonomía de los Ortheziidae del Perú (“Descripción de ocho especies y una subespecie nuevas para la ciencia”), compró un estereoscopio para trabajar en su domicilio, con toda libertad; es decir, su dedicación era total.

En 1969 sobresalió el trabajo “Rehabilitación de un huerto de cítricos como ejemplo de factibilidad de control integrado de plagas en los cítricos en el Perú” con la colaboración de sus colegas Juan Salazar e Ivar Murat.



De derecha a izquierda: Oscar Beingolea, Ivan Tomsic (Administrador de la Hacienda La Molina del Valle Chillón, Lima) y Pedro G. Aguilar en un descanso del medio día en la visita a esa hacienda, para la inspección del cultivo algodonnero (6 enero 1958).

Dicho trabajo posteriormente fue presentado (en inglés) en la IV Reunión del Cuadro de Expertos en Control Integrado de Plagas de la FAO.

En la Sociedad Entomológica del Perú (SEP)

Fue socio fundador en 1956; Presidente en 1960-61, 1964-65 y 1968-69, y socio honorario desde 1986. La Convención Nacional de Entomología de Huancayo, en el 2001, llevó su nombre como un homenaje póstumo. Publicó 38 trabajos en la Revista Peruana de Entomología. Durante su presidencia, la SEP cumplió con todos sus objetivos, y fue un distinguido representante de ella ante el Ministerio de Agricultura, ante otras entidades del sector, lo mismo que ante las universidades que nos acogieron para la realización de nuestras convenciones o congresos anuales.

Participación en conferencias científicas y técnicas internacionales

Representando al Perú, Óscar Beingolea participó en forma activa, con exposiciones en muchas reuniones internacionales. Seminario de Sanidad Vegetal. Berlín (1963); Reuniones del Comité Consultivo Internacional del Algodón, XXIII en Frankfurt (1964), XXIV en Washington (1965), XXV en Lima (1966); Seminario de Educación Agrícola Superior, Zona Andina y First Internacional Citrus Symposium, Riverside, California (1968); Primer Congreso Latinoamericano de Entomología, Cusco, Perú (1971); Reuniones sobre Política Sanitaria de los países del Pacto Andino (1972 y 1974); Simposio sobre Ciencias Ambientales en Países en Desarrollo, Kenya, Nairobi (1974); Reuniones del Cuadro de Expertos en Control Integrado de Plagas de la FAO, en Roma (1970), en Berkeley (1974), y en Karachi, Pakistán (1975); Conferences on the Future Trends of Integrated Pest Management, Bellagio, Italia (1980); Métodos para el control racional de la langosta (1989); Consulta Sudamericana sobre MIP en la Agricultura Campesina. Chile (1990); 1991: Centenario del Control Biológico. Berkeley, California; y en octubre, XII Congreso Internacional de Protección Vegetal, Río de Janeiro; Mesa Redonda de la Sección Regional Neotropical de la OILB.

Algunas notas biográficas

Óscar Demetrio Beingolea Guerrero nació en Lima, el 10 de noviembre de 1920. Fue el menor de siete hermanos. Cursó su instrucción secundaria en el Colegio Nacional Alfonso Ugarte de Lima (1934-1938), y la superior en la Escuela Nacional de Agricultura La Molina (1940-1945), actualmente Universidad Nacional Agraria La Molina. Contrajo matrimonio en 1952 con Eglantina Masaveu, con quien tuvo dos hijos, Rosario y Oscar, y dos nietos, Adriano y Daniel.

Una beca de especialización en los Estados Unidos contribuyó a su formación sobresaliente y fortaleció su compromiso con la entomología agrícola. Era un excelente nadador y muy dedicado a la cultura física; a diario practicaba gimnasia y su salud fue muy buena. Su deceso a los casi 81 años de edad fue ocasionado por un derrame cerebral.

Desde abril 1946 hasta noviembre 1977 fue profesional activo en el Ministerio de Agricultura. Hasta 1964, fue entomólogo destacado al Departamento de la Estación Experimental Agrícola La Molina. Hasta 1975 fue Subdirector de Sanidad Vegetal e Inspección y Control Agrícola de la Dirección de Producción Agrícola del Ministerio de Agricultura. De 1975 a 1977 fue Jefe del Centro de Introducción y Cría de Insectos Útiles (CICIU).

Después de su cesantía en el Ministerio de Agricultura, fue contratado por la FAO para diversas actividades: consultor en control integrado de plagas, principalmente algodón, en la zona de Sahel, África; Multán, Pakistán; Meiktila, Burma; Aleppo, Siria; Malang, Indonesia; Deir es Zoor, Siria; Wad Madani, y Sudán; y consultor en control biológico de plagas de arroz y girasol en Meiktila, Burma, y en control integrado de cítricos en Madang, Indonesia. También fue contratado por EMBRAPA como Consultor en Entomología Aplicada, Campina Grande, Brasil.

Recibió múltiples distinciones, como la Orden del Mérito Agrícola en el Grado de Comendador, otorgada por el Ministerio de Agricultura (1964); Medalla de Oro del Premio Wille del Perú, en ocasión del Primer Congreso Latinoamericano de Entomología en Cusco (1971); Diploma de Honor, otorgado por el Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agraria (INIPA) del Ministerio de Agricultura (1985); considerado entre Top People in Perú, por Perú Report (1992); Diploma de Honor, por su destacada contribución al Desarrollo Agrario Nacional como Investigador Profesional otorgado por el Ministerio de Agricultura (1993); Medalla del Colegio de Ingenieros del Perú, por sus valiosos aportes a la investigación entomológica en beneficio del desarrollo del país (1993); considerado entre Los Grandes del Agro por la revista Agronoticias en ocasión de la edición número 150 (1993); y reconocimiento como Científico Destacado, otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Perú (1994).

Perteneció a varias sociedades científicas y profesionales, como la Organización Internacional de Control Biológico (OILB), Presidente de la Región Neotropical en 1971 y Cuadro de Expertos de la FAO. En 1990, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) lo incorporó como asesor, cargo que desempeñó con la responsabilidad que siempre lo caracterizó, hasta el 9 de julio del 2001, día de su fallecimiento.

Su desempeño en sanidad vegetal en todo el territorio peruano, sus múltiples y muy autorizados trabajos publicados, en español e inglés, la representación que el Perú le encomendó en tantos foros internacionales, además de los homenajes y los premios del Ministerio de Agricultura y otras instituciones nacionales, lo han calificado siempre como un candidato nato para el grado de Doctor Honoris Causa de la Universidad Agraria La Molina. Lamentablemente, este reconocimiento no pudo lograrse.

En sus exposiciones era claro y profundo. Su conversación era enriquecedora, bajo todo aspecto. Honesto a toda prueba. El recuerdo de Oscar Demetrio Beingolea Guerrero es imperecedero.

Las publicaciones de Óscar Beingolea

Tesis

Beingolea, O. 1950. El Problema de las Langostas en Jaén. Tesis para ingeniero agrónomo. Escuela Nacional de Agricultura.

Revistas científicas

- Beingolea, O. 1957. Notes on a Chamaemyiid (Diptera: Chamaemyiidae), predator of the eggs of *Orthezia insignis* Douglas (Homoptera: Ortheziidae) in Perú. Bull. Brooklyn Ent. Soc. 52(5): 118-121.
- Beingolea, O. 1958. Resistencia de insectos a insecticidas, con ejemplos en el Perú. Rev. Per. Ent. Agríc. 1(1): 51-58.
- Beingolea, O. 1959a. Notas sobre la bionómica de arañas e insectos benéficos que ocurren en el cultivo de algodón. Rev. Per. Ent. Agríc. 2(1): 36-44.
- Beingolea, O. 1959b. Notas sobre *Hyalochloria denticornis* Tsai Yu Hsiao (Hemiptera: Miridae) predador de los huevos de *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 2(1): 51-58.
- Beingolea, O. 1959c. Notas sobre *Encarsia* spp. (Hymen.: Aphelinidae), parásito de los huevos de *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 2(1): 59-64.
- Beingolea, O. 1959d. El problema de la mosca blanca lanuda de los cítricos en el Perú, *Aleurothrixus floccosus* Mask. (Homopt.: Aleyrodidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 2(1): 65-67.
- Beingolea, O. 1960. Notas adicionales sobre *Hyalochloria denticornis* Tsai Yu Hsiao (Hemipt.: Miridae), predador de los huevos de *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 3(1): 1-5.
- Beingolea, O. 1961a. Morfología y biología de *Hyalochloria denticornis* Tsai Yu Hsiao (Hemipt.: Miridae), predador de los huevos de *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae). Turrialba 2(2): 42-46.
- Beingolea, O. 1961b. El valle de Palpa como ejemplo de la posibilidad de integrar medidas de control químico y biológico en las plagas de los árboles cítricos. Rev. Per. Ent. Agríc. 4(1): 1-3.
- Beingolea, O. 1961c. Notas sobre *Melaleucopis ortheziavora* Sabrosky (Dipt.: Chamaemyiidae) predador de los huevos de *Orthezia insignis* Douglas (Homopt.: Ortheziidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 4(1): 67-68.
- Beingolea, O. 1961d. Problemas entomológicos de los valles de Moquegua y Tacna y soluciones a los mismos. Rev. Per. Ent. Agríc. 4(1): 69-73.
- Beingolea, O. 1962a. Regulación natural de las poblaciones de animales, control biológico y control integrado de plagas de la agricultura. Rev. Per. Ent. Agríc. 5(1): 1-30.
- Beingolea, O. 1962b. Empleo de insecticidas orgánicos en el Perú y posibilidades de reducirlo por medio del control integrado. Rev. Per. Ent. Agríc. 5(1): 31-38.
- Beingolea, O. 1962c. Factores ecológicos y poblaciones del gusano de la hoja del algodón, *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae). Rev. Per. Ent. Agríc. 5(1): 39-77.
- Beingolea, O. 1963. Sumario Bio-ecológico de la langosta migratoria sudamericana en el Perú (*Schistocerca cancellata* Serv. = *S. paranensis* Burm.). Rev. Per. Ent. Agríc. 6 (1): 39-60.
- Beingolea, O. 1965. Notas sobre *Orthezia olivicola* sp. n., plaga del olivo en el Perú. Rev. Per. Ent. Agríc. 8(1): 1-43.
- Beingolea, O. 1966a. Evidencia de la existencia de niveles de infestación tolerables por el arrebatiado, *Dysdercus peruvianus* Guerin (Hemipt.: Pyrrhocoridae), y la posibilidad de un control

- económico por medio de trampas de semilla de algodón. Rev. Per. Ent. Agríc. 9(1): 170-173.
- Beingolea, O. 1966b. Observaciones adicionales sobre la ecología de *Anomis texana* Riley (Lepidopt.: Noctuidae), gusano de la hoja del algodón. Rev. Per. Ent. Agríc. 9(1): 167-169.
- Beingolea, O. 1967. Control biológico de las plagas de los cítricos en el Perú. Rev. Per. Ent. Agríc. 10(1): 67-81.
- Beingolea, O; Salazar, J; Murat, I. 1969a. La rehabilitación de un huerto cítrico como ejemplo de la factibilidad de aplicar sistemas de control integrado de las plagas de los cítricos en el Perú. Rev. Per. Ent. 12(1): 3-45.
- Beingolea, O. 1969b. Notas sobre la Biología de *Selenaspidus articulatus* Morgan, queresa redonda de los cítricos. Rev. Per. Ent. 12(1): 119-129.
- Beingolea, O. 1969c. Biología de *Saissetia oleae* Bern., queresa negra del olivo. Rev. Per. Ent. 12(1): 130-136.
- Beingolea, O. 1969d. Biología de *Saissetia coffeae* Targ., queresa hemisférica del olivo. Rev. Per. Ent. 12(1): 137-145.
- Beingolea, O. 1971. Contribución al conocimiento de los Ortheziidae del Perú: I. Taxonomía de las especies peruanas (con descripción de 8 especies y una subespecie nuevas para la ciencia).- II. Desarrollo y reproducción.- III. Ecología (relación con el hospedero, mortalidad no biótica, enemigos naturales).- IV. Control (cultural, químico e integrado).- Rev. per. Ent. (Anales del 1er. Congr. Latinoamer. de Entomología: Cusco, abril 1971) 14(1):1-55 (premiado con el Primer Puesto del PREMIO WILLE al mejor trabajo de entomología aplicada. Medalla de Oro y Diploma de la Sociedad Entomológica del Perú).
- Beingolea, O. 1977. Consideraciones sobre control biológico y predación. Rev. Per. Ent. 20(1): 33-48.
- Beingolea, O. 1978. Bases ecológicas para el control racional de la langosta migratoria sudamericana (*Schistocerca cancellata* Serv.) en el Perú. Rev. Per. Ent. 21(1): 89-95.
- Beingolea, O. 1980. Futuro del control integrado de las plagas agrícolas. Rev. Per. Ent. 23(1): 7-16.
- Beingolea, O. 1985a. La langosta *Schistocerca interrita* en la costa norte del Perú durante 1983. Rev. Per. Ent. 28: 35-40.
- Beingolea, O. 1985b. El fenómeno "El Niño" 1982-83 y algunos insectos-plaga en la costa peruana. Rev. Per. Ent. 28(1): 55-57.
- Beingolea, O. 1986a. Grandes conglomerados de nidos de la avispa *Polistes peruvianus* Bequaert en La Bella Unión (Arequipa). Rev. Per. Ent. 29: 25-28.
- Beingolea, O; Salazar, J. 1986b. La avispa *Polistes peruvianus* Bequaert dañando frutos de vid en Purmacana (Supe, Lima). Rev. Per. Ent. 29: 29-31.
- Beingolea, O. 1989. Lista de acrididos (Orthoptera-Caelifera: Acrididae) registrados para el Perú. Rev. Per. Ent. 32: 37-40.
- Beingolea, O. 1990. Sinopsis sobre el control biológico de plagas insectiles en el Perú (1909-1990). Rev. Per. Ent. 33: 105-112.
- Beingolea, O. 1994a. El futuro del control biológico en el Perú. Rev. Per. Ent. 36:i-ii
- Beingolea, O. 1994b. Ejemplos de control biológico y manejo integrado de plagas de frutales en el Perú. Rev. Per. Ent. 36: 1-4.
- Beingolea, O; Vásquez, G. 1994c. Manejo integrado de las plagas del manzano. Rev. Per. Ent. 36: 5-8.
- Beingolea, O; Vásquez, G. 1994d. Notas bio-ecológicas sobre el gusano peludo del ficus" en Lima. Rev. Per. Ent. 36: 39-44.
- Beingolea, O. 1994e. Notas sobre *Netelia* sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae), parasitoide del "gusano peludo del ficus". Rev. Per. Ent. 36: 45-48.
- Publicaciones científicas no seriadas**
- Beingolea, O. 1953. La teoría de las fases de B.P. Uvarov y su aplicación a *Schistocerca cancellata* Serv. (= *S. paramensis* Burm.) en el Perú. Bol. Dir. Gral. Agricultura. Ministerio de Agricultura. Lima. Perú.
- Beingolea, O. 1954a. Insectos e insecticidas en la campaña algodónera 1953-54. Informe Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O. 1954b. Contribución al conocimiento del complejo parasitario de *Heliothis virescens* F., perforador grande de la bellota del algodón y la influencia de los insecticidas orgánicos sobre él. Bol. Dir. Gral. Agricultura. Ministerio de Agricultura. N° 8/9.
- Beingolea, O. 1955a. Contribución al conocimiento del complejo parasitario de *Heliothis virescens* F., perforador grande de la bellota del algodón: Evaluación de la importancia relativa de sus enemigos biológicos. Bol. Dir. Gral. Agricultura. Ministerio de Agricultura. N°4.
- Beingolea, O. 1955b. Estatus actual de la plaga de la queresa negra del olivo (*Saissetia oleae* Bern.) en los valles de Yauca e Ilo. La Vida Agrícola 33:392.
- Beingolea, O. 1956a. Efecto depresor sobre la fauna benéfica del Algodonero de algunos insecticidas de uso corriente en este cultivo. Informe N° 349, Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O. 1956b. Control natural y químico del picudo peruano *Anthonomus vestitus* Bohm. Informe Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O. 1957. Parasitismo del picudo peruano en la costa central, temporada 1956-57. Informe Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O; Wille, JE. 1957. Insectos e insecticidas en la campaña algodónera 1956-57. Informe Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O. 1957. El sembrío del maíz y la fauna benéfica del algodónero. Informe N° 104 Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O. 1957. *Metasystox* en el control de la cigarrita *Empoasca* sp. y su acción sobre la fauna benéfica del algodónero. Informe N° 361 Estación Experimental Agrícola La Molina.
- Beingolea, O; Delgado, M. 1966a. Observaciones de flor en roseta en el cultivo del algodónero en Tumbes. Informe N° 35, Ministerio de Agricultura.
- Beingolea, O. 1966b. Recent advances in non-genetical methods for the control of cotton diseases (Por designación del Ministerio de Agricultura) ante el ICAC, Jul. 1966 - Reunión ICAC XXIII, Francfort 1964; public. 23/64, Seminar on Cotton Production Research: Cotton Breeding for Disease Resistance and the Control of Diseases. Published by Secretariat of the ICAC, Washington D.C.
- Beingolea, O. 1969a. Biological control of citrus pests in Perú. In Simposio Internacional de Cítricos - Riverside, California, US.
- Beingolea, O. 1969b. The rehabilitation of a citrus orchard as evidence of the feasibility of Integrated Control of Citrus Pests in Perú. In Anales del Seminario Internacional sobre Control Integrado - New Delhi, India. (in absentia).
- Beingolea, O. 1970a. Evaluation and utilization of natural enemies of Cotton Pests. In Reunión del Cuadro de Expertos en Control Integrado de Plagas de la FAO, (4, Roma, 1970) Contribución al Manual de control Integrado de Plagas del Algodón (Guidelines for Integrated Control of Cotton Pests).

- Beingolea, O. 1970b. Situación de las Plagas del Algodonero y su control en el Perú. *In* Reunión del Cuadro de Expertos en Control Integrado de Plagas de la FAO, (4, Roma, 1970) Contribución al Manual de control Integrado de Plagas del Algodón (Guidelines for Integrated Control of Cotton Pests).
- Beingolea O; Salazar J. 1970. Experiencias en el Control Integrado de las Plagas del olivo. *Rev. Peru Entom.* 23:45-63.
- Beingolea, O. 1973. Cuarentena externa e interna y normas de control legal de plagas y enfermedades de las plantas cultivadas en el Perú. *Dir. Gral. Prod. Agraria, Sub-Dirección de Sanidad e Inspección y Control Agrícola. Manual N° 39, agosto 1973.* 44 p.
- Beingolea, O. 1974. Developments in Integrated Control in Perú. *In* Reunión Internacional de Expertos en Control Integrado de Plagas (Centro Internacional para el Control Biológico, Berkeley, California US).
- Aguilar, PG; Beingolea, O; Brack, A; Ceballos, I. 1977. Vertebrados importantes en la agricultura peruana. *Rev. Peru. Entom.* 20:25-32.
- Beingolea, O. 1977a. Conducción de una plantación de olivo. Ministerio de Alimentación Boletín N° 9.
- Beingolea, O. 1977b. Culmina con éxito proyecto de control biológico de la queresa redonda de los cítricos, *Selenaspidus articulatus* Morgan, en el Perú. *Noticiero Entomológico de la Soc. Entomológica del Perú N° 1.*
- Beingolea, O. 1977c. Nuevas esperanzas en la lucha biológica contra la mosca blanca lanuda de los cítricos. *Noticiero Entomológico de la SEP, N° 1.*
- Beingolea, O. 1978. La Sanidad Vegetal en el Perú : pasado, presente y perspectiva futura. *Noticiero Entomológico de la SEP. N° 4/5.*
- Beingolea, O. 1980. Economic Constraints to the development and implementation of integrated pest control. *In* Conference on the future trends of Integrated Pest Management. OILB. Bellagio, 30 May-4 June, 1980.
- Beingolea, O. 1983. Hacia un control integrado de las plagas del olivo. *In* Convención Nacional de Entomología (25). Tingo María, Perú.
- Beingolea, O. 1989. Métodos para el control racional de la langosta: su viabilidad socio-económica y tecnológica. *In* Langostas, Problemática y Soluciones. CICC: 41-53.
- Beingolea, O. 1990a. Generación y Transferencia Tecnológica del Manejo (Control) Integrado de Plagas (MIP o CIP). *In* Consulta Sudamericana sobre MIP en la Agricultura Campesina (Algarrobo, V Región, Chile).
- Beingolea, O. 1990b. Control Integrado de las Plagas del manzano y otros cultivos. *En: Mesa Redonda Capítulo de Agronomía y Zootecnia (CIAZ) del Colegio de Ingenieros del Perú (CIP), Banco Agrario y Ministerio de Agricultura (mimeografiado).*
- Beingolea, O. 1991a. Nota sobre el control biológico clásico en el Perú: avances, perspectivas, aplicación y limitaciones. *In* Mesa Redonda de Control Biológico de la Sección Regional Neotropical de la OICB Río de Janeiro 11-16 Octubre 1991, Congreso Internacional de Protección Vegetal (12).
- Beingolea, O. 1991b. Necesidades de investigación en manejo de plagas agrícolas. *In* Forum Regional de Sanidad Vegetal, Trujillo, 2-12 Oct. 1991.
- Beingolea, O. 1992a. Control natural aplicado: el uso de insectos entomófagos. *In* Mesa Redonda "El uso racional de estrategias para el control de plagas en el Perú, en situación de crisis". Convención Nacional de Entomología (34).
- Beingolea, O. 1992b. Rol de los plaguicidas en el control integrado de las plagas agrícolas. *In* Reunión Técnico-Comercial de Bayer-Perú.
- Beingolea, O. 1992c. Posibilidades de aplicar el control biológico a las plagas de los principales cultivos alimenticios en el Perú. *In* informe de diagnóstico y recomendaciones preparado por encargo de la Oficina de FAO en el Perú.
- Beingolea, O. 1993a. Situación actual del control integrado en el Perú. *En: Seminario-Taller Aplicación del Código de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas. FAO/Acuerdo de Cartagena/Ministerio de Agricultura, Lima 25/28 enero 1993.*
- Beingolea, O. 1993. La producción agrícola y la conservación de los recursos naturales: un reto tecnológico. *In* Seminario Internacional "Aporte del Control Biológico a la Agricultura Sostenible: Viabilidad, y Estrategias de desarrollo". RAAA - CICIU (INIA), Lima 24/28 mayo 1993.
- Beingolea, O. 1993. El futuro del control biológico en el Perú. *In* Convención Nacional de Entomología. Arequipa-Perú 9/11 noviembre 1993 (35).
- Beingolea, O. 1993. Visión de la Problemática de sanidad Vegetal en Frutales. *In* Convención Nacional de Entomología SEP, Arequipa-Perú 9/11 noviembre 1993 (35).
- Beingolea, O. 1997a. *Aphis gossypii* sobre "cucarda" (Hibiscus sp., Malvaceae) en Lima 1991-1995. *Rev. Peru. Entom.* 40:51-59
- Beingolea O. 1997b. El pulgón *Myzodes persicae* en sobre "cucarda" (Hibiscus sp., Malvaceae) en Lima, julio 1992 a enero 1993. *Rev. Peru. Entom.* 40:60-62.

Libros

- Beingolea, O. 1974. Integrated Pest Control: Latin America. *In* Dworkin, DM. ed. Environment and Development, Collected Papers, Summaries, Reports and Recomendatios. Scope-UNEP Symposium on Environmental Sciences in developing Countries, Nairobi-Kenya. SCOPE Miscel. Public. International Council of Scientific Unions, Scientific Committee on Problems of the Environment. 77-99 p.
- Van den Bosch R; Beingolea, O; Hafer, M; Falcon, LA. 1976a. Biological Control of Insect Pests in Row Crops. *In* Huffaker, CB; Messenger, PS. eds. Theory and Practice of Biological Control. Academic Press. p. 443-454.
- Stan V; Adkisson, P; Beingolea, O; Vektorov, G. 1976b. Cultural Controls. *In* Huffaker, CB; Messenger, PS. eds. Theory and Practice of Biological Control. Academic Press. p. 593-608.
- Beingolea, O. 1984. Protección Vegetal. 1 ed. Perú, Banco Agrario. 362 p.
- Beingolea, O. 1989. Protección Vegetal. 2 ed. Manual Técnico. Perú, Banco Agrario. 383 p.
- Beingolea, O. 1992. Control Integrado de las Plagas del Olivo. Perú, Centro de Desarrollo Profesional del Ingeniero - Colegio de Ingenieros del Perú (CDPI-CIP). 397 p.
- Beingolea, O. 1994. Guía práctica para la identificación de familias de insectos de interés Agrícola. Perú, Red de Acción en Alternativas al Uso de Agroquímicos (RAAA). 309 p.
- Beingolea, O. 1999. Los cazadores y los cazados. Lima, Perú, Servicio Nacional de Sanidad Agraria. SENASA.