

IN MEMORIAM

Florencio Bustinza Lachiondo

(7-XI-1902 - 10-I-1982)

Desde hace aproximadamente un año, un nutrido grupo de biólogos españoles trabajábamos en un ambicioso proyecto común: reunir en un libro lo más reciente de nuestra producción científica y ofrecerlo a Florencio Bustinza, como homenaje en su ochenta cumpleaños. No pudo ser. La muerte, ambiciosa enamorada de su vida noble, nos lo arrebató el día 10 de enero de 1982. No hemos abandonado nuestro proyecto, salvo que, ahora, constituirá el homenaje póstumo a su imborrable memoria.

* * *

Florencio Bustinza Lachiondo nació en Liverpool el 7 de noviembre de 1902. Aunque su auténtica vocación era la música (fue un más que aceptable pianista), su curiosidad universal le llevó a estudiar las carreras de Ciencias Naturales y Farmacia en la Universidad de Madrid, estudios que terminó brillantemente en 1926. En este mismo año ganó su primera cátedra de Agricultura y Técnica Industrial, que desempeñó primero en Oviedo, donde estuvo vinculado a su Universidad, y después en el Instituto Cardenal Cisneros de Madrid.

En 1928 obtuvo el grado de doctor en Farmacia y en 1930 el de doctor en Ciencias Naturales por la Universidad de Madrid. En este último año ganó, por oposición, el Premio Extraordinario en ambos doctorados.

Su formación científica se completó primero en la Universidad de Ginebra con el profesor Chodat, y, más tarde, de nuevo en la Universidad de Madrid, en la que terminó siendo, en virtud de oposición, catedrático de Fisiología Vegetal desde 1943.

Su constante correspondencia con investigadores de todo el mundo (he tenido ocasión de ver los cientos de peticiones de separatas que recibía), sus viajes a universidades europeas y norteamericanas, su asistencia a congresos internacionales, mantenían su espíritu alerta y, al mismo tiempo, servían para sostener el nombre de la Universidad española en el más digno de los niveles. La calidad de su saber le hizo ser recibido académico de la Real de Farmacia en 1943, y en 1962 de la Real Academia de Ciencias; pero no sólo fue esta calidad reconocida en su país, sino internacionalmente, como lo acreditan sus conferencias en la Academia de Ciencias de Nueva York, en Londres, Estocolmo, Copenhague, Abizko y en Lisboa, Roma y París.

Conviene quizá aquí destacar el contenido de su ciencia, que le valió tal reconocimiento. Después de un largo recorrido por la Bioquímica y la Fisiología, el profesor Bustinza supo aunar con singular maestría sus dos máximas inquietudes científicas, la Farmacología y la Fisiología Vegetal, aplicándose al estudio del uso de los líquenes con fines terapéuticos. Su primer trabajo en este sentido fue publicado en 1946 bajo el título *«Los diversos grupos vegetales en relación con la producción de antibióticos»*, y dos años más tarde este trabajo pionero fue brillantemente revalidado por la

publicación, en la que colaboró el profesor Caballero, del trabajo titulado «*Contribución al estudio de los antibióticos procedentes de líquenes*». Desde entonces, el nombre del profesor Bustinza ha sido el más preclaro de entre los españoles, si no el único, presente en el campo de la liquenología internacional. No hay tratado que se precie, antiguo o moderno, que no contenga, como primordial, alguna de sus citas, como serían los de Asahina y Shibata, Ahmadjian, Hale, Ahmadjian y Hale, Brown y Seaward, etc. Sus libros sobre antibióticos (*La penicilina y los antibióticos antimicrobianos* o *La estreptomycinina y la lucha contra el Mycobacterium tuberculosis*) merecieron los más sinceros elogios de los especialistas. Baste recordar, para avalar la profundidad de su trabajo, que entre estos críticos subyugados se encontraban hombres como Florey, Chain y Waksman, tres Premios Nobel de Medicina.

Pero su vida no transcurrió encerrada entre las cuatro paredes de un laboratorio, aunque en él trabajara «sin desmayo, con entusiasmo y con fe» (frase de Fleming que tanto gustaba repetir). Se dio a sus alumnos, venciendo su timidez y su probada modestia, sin reparos, sin guardar nada para sí mismo. Donde no llegaba con su presencia física, llegaba con sus escritos. Fue un publicista incansable, sin que por ello disminuyera el tiempo que dedicaba a sus discípulos y colaboradores. Algo que generalmente no se cita cuando se habla de su producción científica son sus discursos en la Academia de Ciencias y me consta lo orgulloso que de ellos estaba, el esfuerzo que le costaban por mor de su insaciable rigorismo. En aquellos meses de trabajo intenso se le veía algo más cansado, pero nunca nos falló. Cuando no era a las siete de la mañana, en los aledaños del Hospital Clínico, nos citaba un domingo en la Escuela de Montes, a la sombra del entramado de sus Wistarias. En último caso, una conversación telefónica, a la hora que fuese.

* * *

Nunca desmayó. La jubilación no supuso la terminación de sus inquietudes. *Multum adhuc restat*, la frase de Séneca que marcó su existencia intelectual. Sus memorias, la biblioteca de la Academia, el análisis de la obra de Alexander Fleming, el amigo que mantuvo vivo en el alma con la extraordinariamente exquisita delicadeza de sus sentimientos.

Aún hace pocos meses nos espoleaba con su entusiasmo desbordado. En el mes de junio nos impelía a separar los simbiontes de *Lichina pygmaea* y a estudiar la producción de fenoles por alga y hongo en cultivos puros. En noviembre nos llamaba alborozado para comentar nuestro último trabajo sobre la compartimentación de enzimas del catabolismo de la L-arginina en *Evernia*.

Un día de octubre de 1981, en mi despacho, con sus fuertes dedos agarrados en mi brazo (sus fuertes dedos de pianista), decía: «Me gustaría venir a vuestra próxima tesis. Quizá sea la última vez que pueda hacerlo». El día 17 de diciembre tuvimos el honor de ser presididos por él. Nunca más patente surgió la semejanza entre la belleza de la juventud esperanzada y la nobleza de aquel anciano fuerte y bueno, atento al más mínimo detalle, interesado, crítico y lúcido. Veinte días después moría. Y, como corolario, hoy somos muchos los que nos sentimos algo más rotos, un poco más desvalidos.

Florencio Bustinza, *sit tibi terra levis*.

Madrid, 14 de enero de 1982.

PUBLICACIONES DEL PROFESOR BUSTINZA

1. Sur la pseudo-peroxydase un nouveau ferment oxydant indirect, agissant par le moyen du peroxyde d'hydrogène, pub. en colab. con el doctor Robert Chodat en *Compt. Rend. Séances Soc. Phys. Genève*. 45(2):103-107 (1928).
2. Contribución al Estudio Bioquímico de la chufa. *Rev. Real Acad. Ci. Madrid*. 24, 9.º de la 2.ª serie:411-441 (1929).
3. Contribution à l'étude des ferments du souchet comestible. *Bull. Soc. Bot. Genève*. 21:198-222 (1929).
4. Catalasa y poder germinativo de las semillas. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* XXIX:227-280 (1929).
5. Sobre la constitución química de los taninos y su papel fisiológico. *Conf. Res. Científicas R. Soc. Esp. Hist. Nat.* IV(2):78-81 (1929).
6. Importancia del examen higiénico de la leche y Catalasimetría de la leche. *La Farmacia Moderna*: 98-100 y 111-119 (1929).
7. Contribución al estudio químico-fisiológico de la Esencias. *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* XV:889-410 (1929).
8. Contribución al estudio de la distribución de la Catalasa en las plantas. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* XXX: 161-164 (1930).
9. Sobre los fermentos del *Sterigmatocystis acinae uvae* Caballero = *Aspergillus carbonarius* (Bainier) Thorn. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* XXXI:521-527 (1931).
10. Sobre los fermentos de la Ovomaltina. *La Farmacia Moderna* :193-195 (1931).
11. La Catalasa y sus aplicaciones. *Rev. Real Acad. Ci. Madrid*. XXVIII, 13 de la 2.ª serie:98-142 y 209-277 (1931).
12. Presencia de tirosinasa, oxidasa y catalasa en las raíces de *Inula helenium*, *Achillea santolinoides* y *Achillea millefolium*. *Res. Científicas Soc. Esp. Hist. Nat.* VI:27-32 (1931).
13. Urea y Ureasa en los seres vivos. *Res. Científicas Soc. Esp. Hist. Nat.* VI:113-126 (1931).
14. Contribución al estudio analítico del *Cicer arietinum* L. variedades album y fuscum, pub. en colab. con el doctor A. Rius Miró en *Anales Soc. Esp. Fis. Quím.* XXX:673-678 (1932).
15. Glucósidos cianogénicos y fermentos que catalizan su hidrólisis. *La Farmacia Moderna* 47:591-608 (1936).
16. La Invertasa y sus aplicaciones. *La Farmacia Moderna* 47:619-629 (1936).
17. Sobre la reacción de Yoshida. *Anales Real Acad. Farmacia* II(2):251-262 (1941).
18. Contribución al estudio de las aplicaciones de los fermentos de *Cyperus esculentus*. *Anales Jard. Bot. Madrid* II:1-6 (1942).
19. Sobre la presencia de *Cyclotellas* en un esputo. *Anales Real Acad. Farmacia*, año IX(4):315-337 (1943).
20. Importancia de la Enzimología y Aplicaciones de las Enzimas, discurso de ingreso en la Real Academia de Farmacia, *Anales Real Acad. Farmacia*, año VIII(5-6):311-399.
21. Estudio botánico y químico de las Efedras; reconocimiento, ensayos biológicos, farmacología y aplicaciones de la L-efedrina. *Zeltia*, S. A. (1944).
22. Contribución al estudio de la influencia de las sulfonamidas sobre la germinación. *Anales Inst. Edafol.* IV(I):184-197 (1945). (En colaboración con A. del Amo.)
23. Los diversos grupos vegetales en relación con la producción de antibióticos. *Anales Jard. Bot. Madrid* VI:95-104 (1946).
24. Contribución a la Historia de la Penicilina. *Anales Inst. Edafol.* V:151-199 (1946).
25. Sobre las propiedades reductoras de la penicilina y de la estreptomycinina. *Bol. Inst. Patología Médica* II(7):133-137 (1947).
26. Sobre el empleo de un excipiente hidrosoluble en las técnicas de aplicación de fitohormonas, pub. en colab. con el doctor A. Caballero López en *Anales Inst. Edafol.* VI:583-587 (1947).
27. *Preliminary tests in the study of the influence of antibiotics on the germination of seeds*, pres. en colab. con el doctor A. Caballero López al Fourth Inst. Cong. for Microbiology, Copenhagen, 1947, y pub. en sus Proceedings, p. 160 (1949).
28. Contribución al estudio de la influencia de los antibióticos en la germinación de las semillas, pub. en colab. con el doctor A. Caballero López en *Anales Jard. Bot. Madrid* VII:177-196 (1947).
29. Contribución al estudio de los antibióticos procedentes de líquenes, publicado en colab. con el doctor A. Caballero López en *Anales Jard. Bot. Madrid* VII:511-548 (1948).
30. Obtención de rutina y quercetina y contribución al estudio de sus propiedades antibacteria-

- nas, pub. en colab. con el doctor A. Caballero López en *Anales Jard. Bot. Madrid* VII:549-559 (1948).
31. Aislamiento de una estirpe de *Streptomyces griseus* no productora de estreptomina. *Anales Jard. Bot. Madrid* VIII:469-472 (1948).
 32. Introducción a la Antibioticoterapia. *Ser. Revista de Medicina* 72:14-20 (1948).
 33. Impresiones sobre el curso internacional celebrado en Lausana en relación con los bacilos tuberculosos. *Farmacia Nueva*, mayo 1949.
 34. Sobre tres técnicas de laboratorio de interés para los que trabajan con *Mycobacterium*. *Revista de Sanidad Veterinaria*, mayo 1949.
 35. Introducción a la Terapia con Estreptomina. *Medicina y Cirugía de Guerra* :475-485 (nov.-dic. 1949).
 36. Contribución al estudio de las propiedades antibacterianas de los derivados nitrifuránicos empleados en el tratamiento de heridas. *Medicina y Cirugía de Guerra* :63-79 (feb. 1950).
 37. Sobre las propiedades antibacterianas y antifúngicas del peróxido de urea, asociado a la urea y a la 8-hidroxiquenoleína. *Medicina y Cirugía de Guerra* (junio 1950).
 38. Contribución al estudio de las propiedades antibacterianas de la bacitracina. *Anales Jard. Bot. Madrid* IX:583-589 (1950).
 39. La Bacitracina. *Medicamenta* XV(193):7-9 (1951).
 40. On the antibacterial substances from Lichens. *Endeavour* X(38):95-99 (1951), en inglés, alemán, francés, italiano y español.
 41. Neomicina. *Medicamenta* VI, núm. 147-148 (1951).
 42. Sobre el líquen islándico. *Medicamenta*, pp. 111-112, marzo 1951.
 43. Contribución al estudio de la actividad antibacteriana de *Cetraria* islándica (L.) Ach. *Anales Jard. Bot. Madrid* X:143-149 (1951).
 44. Contribución al estudio de las propiedades antibacterianas y antifúngicas del ácido úsnico y de algunos de sus derivados. *Anales Jard. Bot. Madrid* X:151-175 (1951).
 45. Usnimicina y Usnihidromicina. *Farmacia Nueva*, pp. 213-214 (mayo 1951).
 46. A note on the antibacterial activity of *Cladonia rangiferina* Web., *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm. emend Sandst, and *Cladonia impexa* Harm. *Rev. Bryol. Lichénol.* XX:208-211 (1951). Con un addendum en idem idem, XX(3-4):300 (1951).
 47. A note on the antibacterial activity of *Cladonia rangiferina* Web., *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm. emend Sandst, and *Cladonia impexa* Harm. *Antibiotics and Chemotherapy* I(7):443-447 (octubre 1951).
 48. Sobre el éster dietil-amino-etílico de la bencil-penicilina. *Medicamenta* 55:3-5 (enero 1952).
 49. Seis casos tratados con Leocillim (iodihidrato del éster dietil-amino-etílico de la bencil-penicilina, pub. en colab. con los doctores J. Martínez Díaz y S. Martínez Fornes en *Bol. Inst. Patología Médica*, pp. 45-48 (marzo 1952).
 50. Broncocilline. A Propos de l'éster diéthylamino-éthylrique de la benzil-pénicilline. *Q. S. Abrégés mensuels du praticien moderne*, p. 87 (1952).
 51. Nota sobre la acción fitotóxica de la hidracida del ácido isonicotínico, pub. en colab. con M.ª Luisa Calvo Santamaría en *Farmacia Nueva* (junio 1952).
 52. Antibacterial substances from Lichens. *Econ. Bot.*, octubre-diciembre 1952, pp. 402-406.
 53. Nota preliminar sobre la actividad fitotóxica de la hidracida del ácido isonicotínico, pub. en col. con M.ª Luisa Calvo Santamaría en *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XI(I):5-17 (1953).
 54. Métodos sencillos para determinar la sensibilidad de las bacterias a los antibióticos y la concentración de la penicilina en los líquidos biológicos. *Medicamenta* 74:39-41 (1953).
 55. Preliminary note on the phytotoxic activity of Isonicotinic acid Hydrazid, pub. en col. con M.ª Luisa Calvo Santamaría en *Ant. and Chem.* III(8):793-797 (1953).
 56. Sobre la actividad antimicrobiana de *Lichina pygmaea* A. C. Ag. *Medicamenta* 80:253-254 (1953).
 57. Nota sobre la actividad antimicrobiana de *Lichina pygmaea* A. C. Ag. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XI(II):521-527 (1953).
 58. Nota sobre el bacilo piociánico. *Anales del sanatorio Médico-Quirúrgico* (1953).
 59. Antimicrobial activity of crude extracts of *Lichina pygmaea* A. C. Ag. *Atti del VI Congr. Int. di Microb.* I(II):484-485 (Roma, 6-12 sett., 1953).
 60. Antibiotic activity of *Penicillium funiculosun* Thom strain C 20-A. *Atti del VI Cong. Int. di Microb.* I(II):486-489 (Roma, 6-12 sett., 1953).
 61. Actividad antibiótica del *Penicillium funiculosun* Thom estirpe C. 20-A. *Medicamenta* 93:132-133 (1954).

62. Actividad antibiótica del *Penicillium funiculosum* Thom estirpe C-20-A. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XII(1):197-217 (1954).
63. *Antibiotics from Lichens*. Ponencia presentada al Huitieme Congres Int. de Botanique París 1954, pub. en el tomo correspondiente a las secciones 21 al 27, pp. 57-67.
64. Contribución al estudio de la actividad antibacteriana del jugo de la porción carnosa de las semillas de *Punica granatum* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XIV:5-18 (1956).
65. Nota sobre la actividad antibiótica del *Penicillium piceum* Raper Fennel (estirpe BZ-Ia). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XIV:19-22 (1956).
66. Aislamiento de *Trichoderma viride* Pers. ex Fr. de una muestra de agua residual procedente de fábrica de celofán. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XIV:23-25 (1956).
67. Los Precusores en la Investigación de los Antibióticos. Primera Nota. Sobre la actividad antibiótica del jugo del bulbo de *Allium cepa* L. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XVIII:3-14 (1959).
68. Segunda Nota. Sobre la actividad antibiótica de las hojas de *Juglans regia* y *Juglans nigra*. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* XVIII:15-19 (1959).
69. Actividad lizozímica en huevos de Lucio (*Esox Lucius*) recogidos y deshidratados hace cincuenta años. *Trab. Depart. Bot. Fisiol. Veg.* 6:45-49 (1973).
70. En el cincuentenario del descubrimiento de la penicilina. *Las Ciencias* 43:163-179.

LIBROS ORIGINALES

1. *Elementos de Técnica Industrial*. 1931. Informado por la Real Academia de Ciencias de Madrid, 25 junio 1932, como de mérito en la carrera del autor.
2. *Agricultura e Industrias Agrícolas*. 1933. Informado por la Real Academia de Ciencias de Madrid, 25 abril 1934, como de mérito en la carrera del autor.
3. *Elementos de Agricultura Técnica Industrial y Economía*. 1955. Informado por la Real Academia de Ciencias de Madrid, 31 enero 1941, como de mérito en la carrera del autor.
4. *De Pasteur a Fleming. La Penicilina y los Antibióticos Antimicrobianos*. 1945.
5. *Les antibiotiques antimicrobiens et la Pénicilline*. 1946. Edit. A La Baconnière-Neuchatel, Suiza.
6. *De Koch a Waksman, la Estreptomocina y la lucha contra el Mycobacterium tuberculosis*. 1948.
7. *Diez años de amistad con Sir Alexander Fleming*. 1961.

LIBROS EN COLABORACIÓN CON EL PROFESOR DOCTOR F. MASCARO CARRILLO

1. *Ciencias Físico-Naturales*. Primero, segundo y tercer curso.
2. *Geología y Botánica*. Quinto curso de Bachillerato. 1954.
3. *Anatomía, Fisiología e Higiene Humanas y Zoología*. 1954.
4. *Geología, Botánica y Zoología*. 1957.
5. *Ciencias Naturales*. Tercer Curso. 1968.
6. *Ciencias Naturales*. Quinto Curso, 1966.
7. *Biología para el Curso Preuniversitario*. 1967.

DISCURSOS EN LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES

1. 12 diciembre 1962, «*En la era antibiótica*», discurso de ingreso, al cual contestó don Obdulio Fernández.
2. 21 diciembre 1968, «*Obra docente y científica y perfil humano*», del profesor doctor Obdulio Fernández, con motivo de la entrega a este profesor de la medalla de Oro del Premio Echegaray.
3. 11 febrero 1969. Discurso de contestación al discurso de ingreso del profesor doctor Ángel M. Municio que versó sobre «*Proyección biológica de los lípidos*».
4. 17 mayo 1971. Discurso de contestación al discurso de ingreso del profesor doctor E. Sánchez-Monge Parellada que versó sobre «*Androsterilidad vegetal y su utilización*».

5. 17 noviembre 1971. «*En el cincuentenario del descubrimiento de la Lisozina*». Discurso inaugural del año académico 1971-72.
6. 15 mayo 1972. Discurso de contestación al discurso de ingreso del profesor doctor S. Alvarado Fernández, que versó sobre «*El mundo sensorial del hombre y de los animales*».

Carlos Vicente Córdoba
Departamento de Fisiología Vegetal
Facultad de Biología
Universidad Complutense. Madrid.