

## **El centenario del nacimiento de Clodomiro Picado T. y el retomo del Mutacionismo**

Julián Monge-Nájera

Museo de Zoología, Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

(Recibido el 26 de agosto de 1986)

En el centenario del nacimiento de "Clorito" Picado nos conviene recordar el reciente cincuentenario de la muerte de Santiago Ramón y Cajal, porque hay similitud en la vida del biólogo costarricense y del neurólogo español. Ambos crecieron en el siglo pasado en países "carentes de tradición científica", ambos se aferraron a la investigación básica al tiempo que realizaban urgentes estudios aplicados, y después de fallecer, ambos han sido víctimas de una mitificación aduladora en sus países. López Piñero (1984) describe así el cincuentenario de Ramón y Cajal en España "panegíricos fáciles y... repeticiones sin rubor de tópicos hace ya mucho tiempo desmentidos". El mito sobre ambos científicos es igual: el sabio que surge por generación espontánea, triunfando aislado en disciplinas que ninguno de sus colegas había practicado. Ciertamente ambos vencieron grandes dificultades, pero también tuvieron lo indispensable, desde el sencillo laboratorio de la época hasta problemas urgentes y seductores que atacar (Picado 1964). Además, disfrutaron del reto de los mediocres, cuya legión siempre intenta abortar las carreras prometedoras. Ramón y Cajal heredó, no inició, la tradición de los microscopistas españoles que, sin quererlo, condenaron sus propios trabajos al olvido al publicarlos en revistas locales y en Español (López Piñero 1984), idioma que lamentablemente la mayoría de la comunidad científica no entiende. Picado no fue ni el primer estudioso de nuestra historia natural, ni el primer biólogo graduado del país (el primero graduado fue Alberto M. Brenes, un botánico). La figura de Clorito puede ubicarse en la generación renovadora de García Monge, Omar Dengo, Carmen Lyra, etc. (Gutiérrez 1986). En gran parte, sus publicaciones aparecieron en Francia, que aunque había perdido su preeminencia científica desde el siglo XIX (Nelson & Platnick 1981), seguía siendo una de las metrópolis científicas. Curiosamente, esto no evitó que sus trabajos fueran ignorados: nadie lo suele mencionar como pionero de la teoría inmunológica del envejecimiento, logro excepcional para su época y medios (Trejos 1985). Aquí termina el parecido con Ramón y Cajal, quien en 1906 compartió el Premio Nobel con el italiano C. Golgi. Afortunadamente, Picado tuvo mejor suerte en la patria. No tiene sentido detallar aquí su biografía, que ya ha sido publicada (Picado 1964). En esta nota trato de poner algunos aspectos de su vida en el contexto de un tema que siempre le interesó: la evolución orgánica.

Clorito nació luego del período efervescente en que aparecieron las obras de Lamarck, Darwin y Mendel. En 1877 el Darwismo apenas salía de su primer auge (Templado 1974). Clorito había nacido en Nicaragua y a los dos años fue llevado a Costa Rica, al tiempo que A. R. Wallace publicaba un libro significativamente llamado "El Darwismo", donde atacaba fuertemente a Lamarck (algo que Darwin nunca hizo en público) (Templado 1974). Cuando las leyes de G. Mendel fueron "redescubiertas", Picado estaba en el primer curso de secundaria. Al año siguiente, Hugo de Vries propuso que la selección natural actúa sobre lo que llamó "mutaciones", o sea cambios grandes capaces de originar súbitamente especies nuevas. Esta idea es incompatible con la transformación lenta, gradual, propuesta por Darwin. En esa época resurgían en Francia dos escuelas: por una parte el Neolamarckismo, inesperadamente iniciado en los Estados Unidos (Templado 1974), por otra el Neoteratologismo (Bergson 1907) de Lucien Cuénot (Fig. 1) y Emile Guyénot, que daba un barniz moderno al viejo museo de monstruos de Saint Hilaire (Saint Hilaire, 1832.1836). Erróneamente, Láscaris (1964) y Gómez & Savage (1983) han afirmado que como resultado de su formación francesa, Picado era lamarkista, pero en realidad era seguidor del Neoteratologismo, como específicamente dice en el capítulo final de la "Biología hematológica" (Picado y Trejos 1942). A él le pareció que la necesidad interna lamarkiana, los mutantes de Saint Hilaire y de de Vries, y la selección natural darwiniana producían una buena "omelette" en la cocina de Cuénot y Guyénot. Este último publicó la tercera edición de "La herencia" en 1942, cuando apareció el excepcional texto sobre biología hematológica de Picado y Trejos (1942). Dos años después, el 16 de mayo, murió Clorito sin alcanzar a ver el final de la guerra y la desventura del Neoteratologismo, al triunfar el Neodarwinismo (Templado 1974).



Fig. 1. Lucien Cuénot (1866-1951). Evolucionista francés quien junto con Emile Guyénot desarrolló la teoría del Teratologismo, de la que fue seguidor Clodomiro Picado.

Pero tal vez casi por casualidad, la idea de la formación rápida de especies nuevas no murió definitivamente. En 1962 un estudiante de posgrado husmeaba entre cajas de museo, y un periódico amarillento atrajo su atención: “Ejército Rojo se dirige a Varsovia”. Debajo halló varias conchas de *Poecilozonites*, un caracol caribeño que decidió estudiar en detalle. ¿El resultado? la tesis doctoral de un evolucionista hoy famoso, Stephen Jay Gould, quien concluyó que una nueva especie se podía originar sin la transformación gradual darwiniana: en respuesta a ciertos cambios ambientales, un *Poecilozonites* se vio favorecido al surgir la capacidad de reproducirse permaneciendo en morfología juvenil (neotenia). Más tarde esta idea surgió con la fachada nueva de los “equilibrios interrumpidos” (Punctuated equilibrium) defendida por Eldredge & Gould (1972). Es posible que el germen del nuevo modelo fuera el estudio de los caracoles, aunque Gould afirma, al recordar aquella época lejana: “mi principal recuerdo es sencillamente éste: Eldredge y yo estábamos fundamentalmente interesados en la evolución y habíamos decidido dedicar nuestras vidas profesionales a la paleontología. La doctrina oficial en aquella época afirmaba que la evolución implicaba cambio gradual, pero que uno casi nunca observaba ese fenómeno porque el registro fósil es imperfecto. Lo que uno veía —estabilidad y luego aparición súbita— se interpretaba como efecto del modo de estudio, no como realidad. ¿Pero quién querría dedicarse a una profesión en la que hay poca esperanza de observar alguna vez evidencia directa de, precisamente, los fenómenos que uno desea estudiar? Esta paradoja fue la que nos llevó al equilibrio interrumpido: la idea de que la ciencia literal de las cosas también podría ser una realidad”\* (S. J. Gould 1986, com. pers.). Por supuesto, la validez del modelo se sigue discutiendo ardorosamente (e. g. Gingerich 1984), pero he querido detallar el asunto aquí por dos razones: esta información nunca ha sido publicada, y porque es un buen ejemplo de lo que puede llamarse el retomo cíclico del mutacionismo, aunque los historiadores de la ciencia se van a escandalizar de mi generalización. Gracias al equilibrio interrumpido, en la actualidad Clorito no se sentiría solo si viniera a defender el capítulo final de la “Biología hematológica”. Pero si regresara, encontraría que estamos en una especie de recesión científica no muy diferente de la época que él vivió. La investigación básica ha perdido mucho terreno ante la ología. Un ejemplo notable lo dio Wilson al denunciar que los especialistas en sistemática están desapareciendo casi con tanta rapidez como los organismos de los bosques tropicales. A pesar de que, por ejemplo, las termitas son incluso de gran importancia económica, sólo quedan en el mundo dos personas que las pueden identificar. Sin duda el problema es mundial, pero si se logra realizar la proyectada edición de las obras completas de Picado para su centenario, será buena señal de que en el país aún vemos más allá de la corta nariz del monopolio tecnológico, tal como supo hacerlo Clorito al combinar ciencia y tecnología en la generación anterior (Gutiérrez 1986). De otra manera, el empobrecimiento de la educación superior continuará y, con buena suerte, apenas seguiremos el ejemplo de Inglaterra, país donde irónicamente, se inició la revolución biológica hace más de un siglo. La situación de la investigación británica se resume a-.sueldos incapaces de competir, poco incentivo o premio al mérito, departamentos estáticos y fosilizados, moral baja (particularmente de los asistentes de investigación), y decadencia de las instalaciones” (New Scientist 1986). El éxodo de los mejores científicos jóvenes de Gran Bretaña ya se inició (Bowen & Wright 1986), pero: ¿cuál camino le queda a los investigadores costarricenses?

\* My main memory is simply this: Eldredge and I were primarily interested in evolution and had decided to devote our professional lives to paleontology. The official doctrine at the time stated that evolution meant gradual change,

but that you almost never saw such a phenomenon because the fossil record was imperfect. What you saw—stasis and abrupt appearance— was interpreted as an artifact, not a reality. Now who would want to go into a profession in which you had little hope of ever seeing direct evidence for the very phenomena that you wished to study. It was this paradox that led us to punctuated equilibrium—the idea that the literal appearance of things might also be a reality.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco a S. J. Gould (Harvard University) la información citada, y especialmente a José Ma. Gutiérrez, Guillermo Coronado, Edgar R. Ramírez y Douglas Robinson (Universidad de Costa Rica) por sus comentarios a un primer borrador. Manuel Chavarría sugirió preparar esta nota, y Alfonso Trejos me brindó abundante información de primera mano sobre C. Picado.

#### REFERENCIAS

- Bergson, H. 1907. L'Evolution créatrice, p. 489-890 In Universite de Paris (ed.). 1970. Bergson: Oeuvres. Presses Universitaires de France, París.
- Bowen, E. & 3. Wright. 1986. Defecting to the West: Britain's loss of young academics is America's gain. *Time* (Edición latinoamericana) 26:38.
- Eldredge, N. & S.J. Gould. 1972. Punctuated equilibria: an alternative to phyletic gradualism, p. 82-115 In: T.J.M. Schopf (ed.) *Models in Paleobiology*. Freeman, Cooper & Co., San Francisco.
- Gingerich, P.D. 1984. Punctuated equilibria —Where is the evidence? *Syst. Zool.* 33: 335-338.
- Gómez, L.D. & J.M. Savage. 1983. Searchers on that Rich Coast: Costa Rican field biology, 1400-1980, p. 1-11 In D.H. Janzen (ed.) *Costa Rican Natural History*. Universidad de Chicago, Chicago.
- Gould, S.J. 1969. An evolutionary microcosm: Pleistocene and Recent history of the land snail *P. (Poecilozonites)* in Bermuda. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 138: 407-532.
- Gutiérrez, J.M. 1986. Algunas reflexiones sobre Clodomiro Picado Twight y su contribución al desarrollo de las ciencias médicas y naturales de Costa Rica. *Rev. Filosofía Univ. de Costa Rica* 24: 105- 110.
- Láscaris, C. 1984. *Desarrollo de las ideas filosóficas en Costa Rica*. Editorial Costa Rica, San José. 630 p.
- López Piñero, J.M. 1984. Hace cincuenta años murió Santiago Ramón y Cajal. *Investigación y Ciencia* 99: 4-9.
- Nelson, G. & N. Platnick. 1981. *Systematics and biogeography. Cladistics and Vicariance*. Columbia University Press, Nueva York. 567 p.
- New Scientist. 1986. A spring clean for Science. *New Scientist* 1509: 18.
- Picado, M. 1964. *Vida y obra del Dr. Clodomiro Picado*. Editorial Costa Rica. San José. 286 p.
- Picado, C. 1937. *Vaccination contre la sénescence précoce*. Edit. Le François, Paris, 240 p.
- Picado, C. & A. Trejos. 1942. *Biología hematológica elemental comparada*. Imprenta Nacional, San José. 399 p.
- Saint Hilaire, G. 1832-1836. *Histoire generale et particuliere des anomalies de l'organization chez l'homme et les animaux*. Bailliére, Paris.
- Templado, J. 1974. *Historia de las teorías evolucionistas*. Alhambra, Madrid.
- Trejos, A. 1985. La visita del Prof. Caullery al Dr. Clodomiro Picado. *Semanario Universidad*, 29 111/2-1V, 1985.
- Wilson, E.O. 1985. Time to revive Systematica. *Science* 230:1227.