

Clodomiro Picado: un paradigma para la investigación científica en Costa Rica

Luis Guillermo Coronado.
Escuela de Filosofía, Universidad de Costa Rica

(Recibido el 8 de mayo de 1987)

La razón para encontrarnos en este recinto es el centenario del nacimiento del Dr. Clodomiro Picado Twilight.

Una interesante coincidencia: el país se prepara para desarrollar un Programa Nacional de Ciencia y Tecnología.

En consecuencia, utilizaremos principalmente tres niveles temporales en todo lo que sigue. Primero, el del pasado, esto es la obra de Clorito Picado; segundo, el presente, a saber, la actual comunidad científica costarricense, y; tercero, el futuro, la generación de investigadores a formar.

Nos proponemos considerar algunos aspectos de la obra y personalidad del Dr. Clorito Picado que pueden ser considerados como paradigmáticos, y por lo tanto, muy necesarios en la formación de esos nuevos investigadores que el país requiere.

Aunque también es necesario rechazar algunas facetas del mito Clorito Picado, como aquella de que fue un investigador aislado, perdido en un pequeño país del trópico húmedo. No, definitivamente, no. Clorito, sin necesidad de pertenecer al "Jet Set", manifestación más clara de la "gran ciencia", estuvo en contacto permanente con su metrópoli científica: su Francia adorada. Y aunque no se puede negar las dificultades concretas de tal contacto, dado que era un contacto de ideas e información, la relación epistolar y el intercambio de publicaciones le permitieron estar al día, a la altura de su tiempo. Lo que es más llamativo, superando incluso períodos de guerra total.

Sí, Clorito también viajó nuevamente, en dos ocasiones, a su centro de formación, pero no en

la forma corriente en nuestros días, sino con intención de ampliar estudios durante un largo período luego de haber representado a su país en las celebraciones consagradas a Pasteur, y en búsqueda de su salud perdida. Por supuesto, no abogamos porque se interrumpa todo tipo de traslación local de nuestros actuales investigadores; simplemente queremos que se recuerde que ello no es condición necesaria y suficiente para la realización de la investigación científica.

Pero consideremos algunas de esas facetas paradigmáticas del quehacer y pensamiento del Dr. Picado, que desprendiéndose de su vida y sus obras, pueden ser de gran utilidad para la nueva generación de investigadores.

Recordemos a Clorito como el investigador que no espera, para la realización de su vocación de buscador de la verdad, que le sean suministrados equipo y facilidades en igualdad de condiciones con los centros avanzados de investigación de los países desarrollados. Por el contrario, se adapta a sus condiciones fácticas, y como disfruta diciendo el Dr. Trejos Wille, con uñas y neuronas privilegiadas resuelve muchos de los problemas que su entorno de subdesarrollo le plantea.

Clorito, como hombre tiene una profunda vocación de naturalista, la que se manifestó desde tempranas épocas de su vida; por ejemplo en los entornos de Cartago cuando era alumno del Colegio de San Luis Gonzaga, o como cuando habiendo regresado de Francia, obtiene autorización para recoger materiales para su próxima tesis doctoral, "*Las Bromeliáceas epífitas consideradas como Medio Biológico*" (Por supuesto, también en los alrededores de Cartago).

Vocación de naturalista, repito, que Clorito comparte con tantos otros grandes representantes de la ciencia biológica, como también lo es, solo para citar un caso, Charles Darwin. Vocación de naturalista que por sí misma, sin embargo, no constituye una garantía de plena actividad científica, puesto que se puede convertir en la obsesión del coleccionista; pero que combinada posteriormente con un trasfondo teórico, puede transformar ese material bruto en sustento y ejemplificación de teorías; como aquel que recogido por Clorito se convierte en su trabajo sobre mimetismo del año 1910.

Vocación de naturalista, que se debe fomentar en los niños de nuestras escuelas, para aumentar el número de candidatos para la actividad científica. Y lo señalo para que no sea un Clorito Picado el solo resultado de su naturaleza individual y de algunos mentores privilegiados como el Dr. Michaud (que lo formaron en el San Luis Gonzaga), sino el resultado de un esfuerzo nacional concertado a la búsqueda y formación de muchos sujetos que participen del ideal científico.

En este centenario de Clorito Picado y el arranque del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, este aspecto de su personalidad debe ser considerado como un modelo a seguir, y por ende un legado que desde el futuro le otorgamos a nuestro gran investigador de la naturaleza. Este aspecto del naturalismo nos lleva a la consideración del estudio de lo particular, de los hechos, y de su importancia en la investigación científica. La ciencia es una construcción teórica, ciertamente, pero que no se agota en sí misma, y por ende no es mera fantasía literaria; ella requiere una base empírica, esto es, aquello a ser explicado por las hipótesis y los conceptos. Pero la base empírica no existe científicamente en sí y por sí, puesto que volveríamos a caer en la colección o en la crónica; tiene sentido por su relación con lo teórico, no solo como punto de partida para crear el problema, sino para refutar y corroborar las construcciones teóricas (Coronado 1986).

Clorito consideró detenidamente hechos, y consagró gran parte de su labor a esta dimensión fáctica de la ciencia, pero lo que hace hoy estemos aquí celebrando su centenario, es que ni agotó su labor en los hechos por ellos mismos, sino que los colocó siempre que fue posible en contexto teórico, y por otra parte, desarrolló también los aspectos teóricos de la ciencia, sin el menor escrúpulo de subdesarrollo y dependencia.

Otro aspecto que debemos considerar como paradigmático en este momento de giro copernicano para la ciencia en Costa Rica: que no se descuide lo particular, pero con la convicción de que lo particular por lo particular no constituye la actividad científica. El científico debe trascender lo particular y elevarse hasta lo general, para nuevamente, como ya hace muchos siglos lo expresaba el viejo Aristóteles, volver nuevamente a lo particular desde la perspectiva de lo general; en otras palabras, no hay ciencia de lo particular y el científico verdadero no es aquel que ejerce en la periferia de la profesión científica actual, y que se reduce a ser un técnico o ayudante de científico.

Ahora nos interesa resaltar el aspecto de la investigación científica y tecnológica apropiada en la labor de Clorito, para coincidir con lo que pareciera una constante en los actuales planteamientos programáticos de las instituciones creadas en nuestro país para el incremento de la actividad científica.

Clorito Picado investigó para resolver problemas acuciantes de nuestro país. Algunos ejemplos son el mejoramiento y adaptación de técnicas de laboratorio que no podían, por diversos motivos, ser aplicadas aquí en las mismas condiciones de los lugares de diseño original, las investigaciones de nuevas formas de fertilización mineral, la solución de problemas acuciantes, de salud como fueron entre otros el bocio y las mordeduras de serpiente y en un campo casi totalmente olvidado (por lo que ahora también se hacen esfuerzos por solucionarlo): las consecuencias sanitarias de los desechos de café, que tanto afectan la calidad de la vida en muchos asentamientos urbanos, principalmente de la parte oriental del ahora llamado Valle Intermontano Central. Esta investigación lo lleva, como señala su biógrafo (Picado 1964), a la obtención de una patente de un procedimiento que no solamente resolvía las dimensiones sanitarias de la cuestión de los desechos, sino que también mejoraba la calidad del café, nuestro producto de exportación por excelencia. Esa patente, que posteriormente otorgó al pueblo de Costa Rica, y que, como era de esperar nadie se tomó el trabajo de aplicar, terminó regalándola al pueblo de el Salvador.

Clorito, científico investigador comprometido con las necesidades de sus conciudadanos, Clorito, investigador comprometido con el mejoramiento de la calidad de vida de su pueblo; Clorito investigador con los pies puestos en su entorno. Como se ha expresado esta noche, Clo-

rito como ejemplo del ideal de ciencia de Pasteur, quien tanta influencia tuvo sobre él. Pero agregaríamos que este Clorito es también reflejo del ideal de ciencia de Francis Bacon y su Utopía, “*La nueva Atlántida*” en los inicios del Siglo XVII. Utopía en que se plasmó de manera clara la concepción de que el conocimiento es poder por una parte, pero que este poder se autojustificaba en tanto estuviera consagrado al mejoramiento de la sociedad. Clorito trabajó casi solo en nuestro pequeño país, pero pudo haber sido miembro de la Casa de Salomón que debiera ser creado por nuestros futuros investigadores científicos.

Por supuesto, este es otro de los rasgos paradigmáticos de la obra de Clorito que debemos rescatar y mantener en este futuro desarrollo de la actividad científica en Costa Rica que, en la mejor de las tradiciones de los pueblos orientales, servirán para elevar aún más la estatura de nuestro científico.

Corolario: Dentro de este contexto de ciencia aplicada y de tecnología apropiada, es necesario insistir en que Clodomiro Picado, como científico auténtico no fue un especialista a ultranza, hasta el extremo de llegar a la esterilidad. Por el contrario, para él la variedad toda de lo viviente que lo rodeaba fue llamativa. Clorito, científico de toda una vida, no fue un científico de solamente un cierto ser viviente o proceso natural. Su objetivo podría resumirse diciendo que para él nada natural era ajeno. Sin embargo, no debe tomarse este aspecto como uno de los miembros de una disyunción excluyente, como también suele expresar el profesor J.M. Gutiérrez, investigador en el actual Instituto Clodomiro Picado.

Llegamos en este punto a la verdadera razón de que estemos reunidos recordando el centenario del nacimiento del Dr. Clodomiro Picado. Y no porque todo y cada uno de los anteriores aspectos sea de poca importancia: son importantes como lo refleja que los proponamos como elementos paradigmáticos a seguir por las nuevas generaciones de investigadores científicos en Costa Rica, ya sea en forma total o parcial, como en algún grado los cumplen los actuales miembros de la comunidad científica costarricense.

Sin embargo, el aspecto a considerar a continuación es mucho más importante y convierte a nuestro Clorito en miembro del excelso grupo de los creadores de ciencia. Nos referimos, y con todo el énfasis posible, a Clorito como in-

vestigador que se arriesga en la formulación de hipótesis, en algunos casos, hipótesis audaces, opuestas a los modelos explicativos vigentes, pero hipótesis plenamente científicas. Hipótesis que en algunos casos, como el que discutiremos seguidamente, no fueron acogidas y más bien muy pronto fueron olvidadas, pero que eran metodológicamente sanas y por ende plenamente científicas.

Permítasenos en este momento una muy breve consideración metodológica que podemos resumir en la siguiente expresión: las hipótesis son primero científicas, luego verdaderas o falsas.

En la concepción ingenua de la naturaleza de la ciencia, es muy común correlacionar íntimamente las hipótesis científicas con la verdad, y en consecuencia suponer que las hipótesis falsas no eran científicas. Es la misma concepción del desarrollo científico como un constante progreso hacia la verdad total; como el progresivo avance hacia la luz que es al mismo tiempo un constante rompimiento de los velos que ocultan la verdadera estructura de las cosas. O en el caso extremo, la victoria de la luz sobre el imperio de la falsedad equiparable con la maldad. Pero lo único verdadero que podemos señalar respecto de tal concepción es que es totalmente falsa. Y lo es, porque la característica distintiva de las hipótesis científicas es una determinada relación con lo empírico, con los hechos, con los datos, que permite distinguir los enunciados universales propios de la ciencia de los que pertenecen a otros tipos de saber o de pseudosaber. Las hipótesis científicas deben poder ser cuestionadas por algún tipo de configuración de los hechos, y no ser inmunes a como es el mundo. Si ellas fueran incuestionables, no formarían parte de este tipo de juego que es la ciencia, en el que decidimos no aceptar como propia ninguna formulación que sea inmune a alguna situación particular. De tal forma, las hipótesis científicas, en tanto refutables (Popper 1959) son científicas, y luego puede acaecer que sean de hecho refutadas, por lo que se puede afirmar que eran falsas, o bien resistir el impacto de lo particular, en el cual se dirá que son corroboradas o que han mostrado su temple. En síntesis, que esa tal verdad firme que la concepción ingenua supone en las hipótesis científicas no existe en absoluto.

Así el conjunto de hipótesis de la ciencia se define primero por razones metodológicas, y posteriormente serán catalogadas como verdaderas o falsas.

Y las hipótesis que formula audazmente Clorito son científicas desde esa perspectiva metodológica, y ello es lo más importante. El no esta creando meras fantasías puesto que las fundamenta en un amplio espectro de lo empírico, y mejor aún, en una base experimental muy significativa.

Es este Clorito, creador de hipótesis científicas, el más significativo y que reiteramos justifica nuestro homenaje en esta ocasión. Por ejemplo, Clorito es el teórico audaz de "*La vacunación contra la senectud precoz*" que se nos presenta de cuerpo entero como un científico creador. Y lo afirmamos, no tanto porque ahora se pueda decir que algunas de sus ideas se han puesto de moda en los últimos tiempos, o que su idea principal, la de la autotoxicidad, ya no sea absolutamente incompatible con los paradigmas científicos de gran peso; no porque el paradigma Picado derrotara al de Erlich. No. Lo decimos porque esta su gran obra, aquella por la que cambiaría la totalidad de su trabajo, independientemente del olvido a que fue condenada -a pesar de que ya en 1928 él consideraba que muchos equipos de investigadores europeos se acercaban al mismo concepto-, o del temple de sus hipótesis, lo muestran como ciudadano del mundo de las especulaciones o conjeturas científicas, puesto que tienen asidero en un extenso trabajo empírico y experimental, como también en un dominio de la ciencia de su tiempo, aunque ella resultara directamente opuesta a su concepción principal.

Es este rasgo de creador de hipótesis el que debe buscarse; que no sólo se constituya en rasgo connatural de nuestros futuros investigadores científicos, sino que también sea comprendido y aceptado urgentemente por las instituciones actuales y futuras dedicadas a la promoción y financiamiento de la investigación científica en Costa Rica. Si ello no es así, no podremos dar el salto, el arranque hacia el desarrollo. Y no puede darse puesto que lo que caracteriza a las metrópolis es su capacidad y dedicación a la creación de nuevo conocimiento científico y tecnológico; no a la simple aplicación de recetas adquiridas de diversas maneras.

Que en nuestro país, sin descuidar lo que es necesario y adecuado, también se acepte que la

ciencia es comprensión del mundo que nos rodea y del que somos parte. Que la ciencia, por su estructura metodológica, es también aventura sin fin. Aventura que no siempre puede predecirse en todas sus etapas y resultados, como lamentablemente pretenden muchos evaluadores de proyectos científicos. Que no se nos entienda como propugnando un libertinaje desenfrenado. Pedimos, simplemente, que se reconozca que no todo en ciencia es, como diría Kuhn, simple solución de rompecabezas.

Para concluir con nuestro homenaje a Clorito, y al mismo tiempo expresar nuestros mejores deseos para el éxito de las nuevas generaciones de investigadores a formar por el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología, queremos terminar diciendo, con una variante de la hermosa expresión de Kant, aquella que señalaba que las dos más profundas emociones de un sujeto dedicado a la comprensión de lo real son *la del cielo estrellado sobre mí* y *la de la ley moral en mí*, que desde hoy y con vistas al futuro se honrará verdaderamente a Clorito si inculcamos en esas nuevas generaciones la profunda, la radical convicción de que la emoción *del mundo natural a mi alrededor* y *la vocación por la verdad en mí* es la razón última para ser partícipes en la ardua labor de la ciencia. Y que esta convicción es tarea de una vida completamente dedicada a la ciencia; nunca la de una simple profesión de jornada preestablecida.

Por ello en Clorito no podemos distinguir su vida de su obra. Son una y la misma cosa. Por ello lo recordamos hoy. Y por ello esperamos que sea el modelo a seguir por las generaciones futuras. Cuando ello sea así, Clorito habrá formado escuela... Y qué escuela.

REFERENCIAS

- Coronado, G. 1986. Una reflexión en torno a la ciencia. *Ateneo* 3: 20-24.
- Picado, M. 1964. Vida y obra del Doctor Clodomiro Picado. Ed. Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Popper, K. 1968. *The logic of scientific discovery*. Harper & Row, Nueva York.