

EL LEGADO DE CLODOMIRO PICADO : HACIA UN ESTILO INTEGRAL - HUMANISTA EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

José María Gutiérrez*

INTRODUCCION

La celebración del centenario del nacimiento del Dr. Clodomiro Picado tiene lugar cuando diversos sectores de nuestra sociedad parecen comprender con mayor claridad la importancia que la investigación científica y tecnológica tiene en el desarrollo nacional. Existe consenso en el sentido de que se debe impulsar de manera agresiva la investigación. Sin embargo, surge de inmediato la pregunta : ¿qué tipo de investigación?, o mejor dicho ¿qué estilo de desarrollo científico vamos a fomentar en Costa Rica? Porque si bien es cierto que la ciencia es un sistema universal, no es menos cierto que la planificación del desarrollo científico y tecnológico debe adecuarse a las particularidades de cada país. Nuestra comunidad debe abocarse a un proceso serio de reflexión sobre el estilo de desarrollo científico y tecnológico que favorecerá; de ello dependerá, en buena medida, que la ciencia y la tecnología se conviertan en verdaderos impulsores de un desarrollo nacional autocentrado y democrático.

Resulta interesante que el planteamiento de estas reflexiones coincida con la celebración del centenario del nacimiento de Clodomiro Picado. Y es interesante porque, más allá de las mitificaciones y del estilo anecdótico que han caracterizado muchas de las memorias de Clorito, resulta

obvio que este investigador impulsó un estilo de trabajo que podríamos denominar "integral - humanista" y que debe ser valorado en todos sus aspectos. Así, el rescate de la obra de Clodomiro Picado se convierte no sólo en una tarea esencial en el amplio marco de la defensa de nuestro legado cultural, sino también en un aporte de incalculable valor en el debate sobre el estilo de desarrollo científico y tecnológico que se debe impulsar en Costa Rica.

NECESIDAD DE DESARROLLAR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA INTEGRALMENTE.

¿Qué significa desarrollar la ciencia y la tecnología? Básicamente dos cosas:

- 1.- Que se maneje adecuadamente la relación entre los aspectos local y universal del conocimiento científico y tecnológico, y
- 2.- Que no se descuide ninguna de las tres ramas fundamentales de la investigación: ciencia básica, ciencia aplicada y tecnología.

Para los investigadores de países como los nuestros existe una doble trampa que puede eliminar las posibilidades de un desarrollo científico y tecnológico vigoroso. Por un lado, la trampa de "localismo", revestida de mil disfraces y justificaciones. Se trata,

*Instituto Clodomiro Picado, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica

según esta posición, de hacer investigación únicamente centrada en nuestros problemas y dedicada de lleno a brindar soluciones a urgentes necesidades prácticas, desdeñándose muchas contribuciones gestadas en otras latitudes por no corresponder a nuestros intereses inmediatos. Si hoy día estos puntos de vista tienen cierto respaldo, posiblemente eran mucho más tentadores a principios de siglo, cuando Clorito daba sus primeros pasos en la investigación. Pero Picado no cayó en la trampa. Su formación humanista, y muy probablemente su calidad filosófica, le hicieron comprender que la ciencia tiene un componente universal fundamental, y que restar importancia al desarrollo mundial del conocimiento impide cualquier posibilidad de desarrollo científico integral en nuestro país. Conocemos muchos ejemplos en la historia reciente que demuestran el grave riesgo que representa la tendencia al divorcio entre el desarrollo local y el desarrollo universal del conocimiento. La verdadera independencia cultural no se logra mediante el aislamiento, sino mediante la adquisición de una identidad histórica propia, que permita el establecimiento de relaciones de mutuo aprendizaje con otros países y otros grupos de investigadores.

Clorito se preocupó siempre, con una tenacidad rayana en terquedad, en seguir de cerca el avance mundial del conocimiento biológico y médico. Esto queda claramente demostrado al observarse las referencias bibliográficas que utilizó en sus trabajos, las cuales representaban lo más reciente del conocimiento mundial en esas áreas particulares. Por otra parte, Clorito se aferró a sus contactos internacionales y publicó contribuciones muy valiosas en revistas de otras latitudes, tales como los **Comptes Rendus Academie des**

Sciences de Paris, las Memorias del Instituto Butantan y el Boletín del Antivenin Institute of America. Gracias a ese interés por el desarrollo mundial del conocimiento, Clorito pudo tomar de la ciencia mundial muchas ideas, teorías y métodos, adaptándolos a nuestras particularidades biológicas y médicas, para generar así conceptos de gran importancia que a su vez pasaron a formar parte del legado mundial de la ciencia.

Pero si Clodomiro Picado esquivó esa primera trampa, la del "localismo", tampoco cayó en la opuesta, aquella que absolutiza el aspecto universal del conocimiento, negando toda importancia a lo particular o local. Esta segunda trampa es una fuente de frustración en muchos científicos de países subdesarrollados ya que niega a los investigadores la posibilidad de colaborar en un proyecto de desarrollo cultural viable en estos países.

Algunos sectores proponen que la ciencia natural debe revestir las mismas características y seguir la misma evolución en todos los países. Sin embargo, los estudios de Sociología e Historia de la Ciencia han demostrado hasta la saciedad lo inaceptable de esta propuesta. Es un hecho que la ciencia tiene un importante componente universal; no obstante, para que la ciencia y la tecnología se conviertan en factores de desarrollo económico y cultural de los pueblos, deben adaptarse a las particularidades y prioridades de cada país o grupo de países. Las idiosincrasias, los problemas y las características políticas y culturales obligan al investigador a adaptar esa universalidad de la ciencia a las particularidades locales, en un dinámico juego dialéctico que resulte en la gestación de una ciencia integral- humanista

en nuestros países. Como lo plantea acertadamente E. Roy Ramírez:

El énfasis es claro por cuanto las funciones de la ciencia son distintas según la situación e historia de los países. En este sentido es imprescindible tener la mayor claridad ya que de otra manera se puede importar -o imponer- a nuestros países los modelos de investigación científica y de enseñanza de las ciencias que no corresponden a nuestras exigencias, necesidades, en suma, a nuestra realidad. El que la ciencia se afine en nuestra realidad no quiere decir que será una ciencia particular o idiosincrática; el conocimiento puede ser universal pero no por eso ha de ser desarraigado"¹.

La gestación de un estilo propio en ciencia y tecnología (para usar la terminología de Oscar Varsavski) es un reto difícil que Clodomiro Picado asumió plenamente y con éxito. Ello incluyó, entre otras cosas, la cuidadosa selección de los temas, el adecuado balance entre crecimiento científico "en profundidad" y "en superficie", el desarrollo y (o) adaptación de técnicas de laboratorio y la transmisión de los conocimientos científicos a un auditorio social amplio. En este sentido, la actitud de Picado en el ámbito científico guardó una relación cercana con las posiciones de otros importantes intelectuales costarricenses de la primera mitad de este siglo, tales como Omar Dengo, Joaquín García Monge y Carlos Gagini, quienes sentaron las bases de procesos culturales que, enriqueciéndose con los aportes universales, contribuyeron a consolidar nuestra auténtica identidad cultural.

Retomar lo mejor de la ciencia mundial y recrearlo, adaptándolo a nuestras particularidades y generando de esa manera conocimiento científico original ¿qué otra cosa hizo Clorito Picado sino eso? Su enorme caudal de conocimientos científicos le permitió estudiar una serie de temas de interés

local desde una perspectiva universal. Picado manejó la relación local-mundial con un excelente sentido de unidad y separación, sin dislocar nunca ese par contradictorio. En su labor de investigador Clorito siguió la sabia recomendación de José Martí en su célebre ensayo "Nuestra América":

"Injértese en nuestras repúblicas el mundo, pero el tronco ha de ser el de nuestras repúblicas"

REQUERIMOS DE INVESTIGACION EN CIENCIA BASICA, EN CIENCIA APLICADA Y EN TECNOLOGIA

El carácter integral del desarrollo científico y tecnológico se ve erosionado por los puntos de vista que dan prioridad, o más bien exclusividad, a lo urgente. En nuestro caso, para muchos la palabra urgente se relaciona con la necesidad de elevar una serie de índices económicos por medio del aporte de la ciencia y la tecnología a la esfera productiva. No cabe duda que existe una imperiosa necesidad de ligar la investigación a la esfera productiva, para romper así la denominada "marginalización" de la actividad científica y tecnológica en nuestros países.

Efectivamente, si se concentran los esfuerzos en ciencia y tecnología en algunas áreas críticas de la esfera productiva se podría llegar a logros económicos importantes; sin embargo, estaríamos hablando de un desarrollo distorsionado de la ciencia y la tecnología. En primer lugar, muchas áreas del trabajo científico no se proyectan directamente a la esfera económica, siendo sin embargo áreas que deben desarrollarse como componentes importantes de nuestra cultura nacional. Pero además, incluso hablando desde el punto de vista de

emplear la ciencia para resolver problemas urgentes, es necesario estimular líneas de investigación que posibiliten una mejor comprensión de una serie de fenómenos; la solución de muchos problemas depende, en gran medida, de la comprensión que se tenga de los mismos, para lo que se requiere, indudablemente, de ciencia básica. En este sentido señala oportunamente Luis Camacho: "...si se insiste en lo urgente, se pierde de vista lo importante"².

Clorito Picado debe haber reflexionado sobre esta materia. Por supuesto las condiciones económicas, políticas y culturales de su época eran radicalmente diferentes a las actuales, pero el dilema que se le presentaba como investigador era similar: investigación orientada exclusivamente a lo urgente o investigación desde una perspectiva más amplia e integral. Considero que Picado se inclinó por la segunda opción, ya que aunque muchos de sus esfuerzos los destinó a estudiar problemas de una gran importancia práctica, tales como las mordeduras de serpientes y algunas enfermedades de nuestros cultivos, también se preocupó por profundizar en aspectos básicos del conocimiento biológico y médico, incursionando en los terrenos de la ecología y la evolución y proponiendo una serie de conceptos altamente originales en relación con una interpretación inmunológica del fenómeno del envejecimiento. Más aún, aunque su actividad se desarrolló más bien en el campo de la ciencia, también realizó algunos aportes importantes en investigación tecnológica, tales como la adaptación y desarrollo de muchas técnicas de laboratorio clínico y el uso de levaduras para eliminar los malos olores de las aguas del café.

Picado seleccionó cuidadosamente sus temas de trabajo; al hacerlo

tomó muy en cuenta sectores de nuestra realidad biológica y médica que requerían de una mejor comprensión; ésta, a su vez, sirvió de base para la solución de algunos problemas. Ahora bien, una vez seleccionados los temas de estudio, Picado los enfrentó haciendo un balance adecuado entre conocimiento básico y conocimiento aplicado. Es necesario, entonces, definir temas prioritarios de trabajo, selección que depende, en gran medida, de problemas y necesidades nacionales. Sin embargo, esta afirmación debe analizarse con cuidado; por un lado, deben considerarse prioritarios temas de investigación que, por ejemplo, contribuyan a una mejor comprensión de nuestra identidad como nación y a un mejor conocimiento de nuestro patrimonio cultural y biológico. Por otra parte, una vez definidas las áreas prioritarias, el estudio de estos fenómenos se debe efectuar mediante grupos multidisciplinarios que rompan las barreras que han separado las ciencias naturales de las sociales. Dentro de estas grandes líneas de trabajo habrá investigadores que tiendan a enfocar los problemas desde un punto de vista básico, en tanto otros tenderán a estudiarlos de manera aplicada y otros orientarán su esfuerzo al área tecnológica. Clorito Picado tuvo la claridad suficiente para impulsar un desarrollo integral de la ciencia en nuestro país; ese es un aspecto de su legado que se debe rescatar urgentemente.

LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA DEBEN SER HUMANISTAS

El mundo de los valores está íntimamente ligado al mundo de la ciencia y la tecnología. Las posiciones filosóficas que defienden la neutralidad ética de la actividad científico-tecnológica están en bancarrota. Cada vez resulta más evidente que la persona

que investiga en ciencia y tecnología tiene un compromiso moral insoslayable con la sociedad. Quizá éste sea uno de los aspectos en que la actividad de Clorito Picado resulta más ejemplar.

Picado comprendió que la ciencia debe ser humanista, esto es, debe servir en última instancia para mejorar la calidad de la vida, entendiéndose por esto no simplemente un mejoramiento material, sino fundamentalmente una contribución para liberar al ser humano del oscurantismo y del dogmatismo y para darle un instrumento racional en la comprensión y transformación de la realidad circundante. Gran parte del trabajo de Clorito se dirigió a la comprensión y solución de candentes problemas nacionales en las áreas de salud pública y agronomía. Por ejemplo, Clorito no se conformó con contribuir al conocimiento de los aspectos biológicos y médicos de las mordeduras de serpiente, sino que además se empeñó, entre otras cosas, en traer a Costa Rica sueros antiofídicos y en promover una ley de defensa contra el ofidismo, aprobada en la Asamblea Legislativa.

Por otra parte, resulta particularmente aleccionador el esfuerzo que hizo Picado por trasladar los hallazgos de sus investigaciones a un auditorio social amplio. Lo realizó de muchas formas, ya fuera desde su posición de profesor en nuestros liceos, ya mediante la publicación de artículos divulgativos de singular belleza en nuestra prensa en los que se refirió a aspectos de nuestra historia natural. La divulgación en gran escala del conocimiento científico y tecnológico es un elemento esencial en el desarrollo de una cultura humanista. La comunidad científica debe vincularse a los sectores sociales y productivos que podrían beneficiarse de sus hallazgos. Pero además es esencial que este proceso no sea unidireccional, esto es,

no vaya únicamente de los investigadores a la población general. Es necesario desarrollar proyectos de mutuo aprendizaje, en los que los investigadores no sólo comuniquen sus hallazgos y conocimientos sino que además se nutran de las necesidades y experiencias cotidianas de la gente y de sus visiones de la realidad. Este contacto constituiría un punto de enriquecimiento mutuo de incalculable valor que pondría a la ciencia y a la tecnología al servicio del crecimiento humano y quebraría la imagen de fetiche todopoderoso alejado de las necesidades humanas cotidianas. La actitud de Clorito con respecto a la divulgación del conocimiento debe servir de guía para las nuevas generaciones de investigadores en nuestro país.

Hay otro aspecto central en la actitud humanista de Clorito Picado. Se trata del profundo interés que manifestó en los problemas sociales, políticos y culturales de Costa Rica. Clorito no fue sólo un científico preocupado por la creación y divulgación del conocimiento científico y tecnológico, sino que fue, además, un ciudadano vigilante y crítico, nunca indiferente a los acuciantes problemas de la sociedad costarricense en la primera parte de este siglo. Se preocupó por defender nuestra identidad, enfrentándose muchas veces a los mercaderes de nuestra soberanía; se opuso de diversas maneras al autoritarismo y a la explotación de unos países por otros, manifestando además una gran aversión por la corrupción pública y privada. La gran cantidad de intervenciones de Clorito en la prensa, constituyen la mejor evidencia de ese amplio espectro de inquietudes.

En un estilo integral-humanista, de desarrollo científico y tecnológico deben romperse las barreras que muchas veces aíslan al investigador del resto de la

comunidad, para dar paso a un tipo de científico que no sólo se preocupe por estudiar con ahínco ciertos aspectos de la realidad y por comunicar esos hallazgos, sino que él mismo se convierta en un individuo inmerso en su contexto social, participe de luchas reivindicadoras de nuestra identidad y, sobre todo en elemento vigilante de que la ciencia y la tecnología se empleen en la edificación de una sociedad mejor y no para que sirvan de base de apoyo de un orden social injusto. Clodomiro

Picado constituye, en éste, como en otros aspectos, un paradigma fundamental.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ramírez, E.R. *Responsabilidad y neutralidad. En Ciencia, responsabilidad y valores*, p.21. (Compilado por E. R. Ramírez) Cartago : Editorial Tecnológica de Costa Rica.
2. Camacho, L. *La ciencia pura en el subdesarrollo* Revista *Desarrollo* vol.3, no.4, p.41.

