

## De la ciencia en Bolivia

© Oscar Pino, 2001  
pino@ucbsun3.ucbcba.edu.bo

### Resumen

A todas luces evidente, la importancia de la ciencia en el desarrollo económico y tecnológico de cualquier país del mundo no es cuestionable ni es cuestionada por ninguna corriente política, cualquiera que sean los fundamentos doctrinarios de esta última. Esta aseveración se aplica obviamente también a Bolivia. Los bolivianos afirman, como todos, que la ciencia es uno de los pilares centrales en los que se sustenta el bienestar humano y que, por lo tanto, el aprendizaje del método científico para la adquisición del saber, el manejo y la aplicación de los conocimientos científicos y el impulso a la investigación científica merecen toda la atención de gobernantes y gobernados. Más aún si las derivaciones tecnológicas, con sus benéficas implicancias, son susceptibles de procurar pan y circo al pueblo.

¿En qué se distingue, pues, el corazón de América Latina?  
En la naturaleza retórica de sus convicciones.

### Abstract

It is an obvious fact that the value of science for the technological or economical development of any nation cannot be questioned and, in fact, is not questioned by any political current, whatever its doctrine. This is naturally also true for Bolivia. Bolivians maintain, like anybody else, that science is one of the central pillars of the wellbeing of humankind. Consequently, learning the scientific method to either aid in the acquisition of knowledge, the use and the application of scientific advances, and the development of science merit all the attention of both rulers and those ruled. This is all the more true if the technological developments derived from such research are to benefit the people.

What then, distinguishes the essence of Latin America? The rhetorical nature of its convictions.

## Desde su nacimiento

Bolivia, desde su nacimiento, ha seguido la cómoda senda del placer verbal. Todos sus líderes han claudicado ante el deseo de decir cosas bonitas, preciosas frases musicales, con fondo de esperanza, para pobres y desposeídos, hermosas palabras, racimos de ilusiones. Entre ellas y como ellas, las referentes al desarrollo científico y tecnológico. Así pues, durante el siglo pasado, la inteligencia boliviana consagró el grueso de su talento a la oratoria alambicada, la disquisición filosófica, la componenda política y otros entretenimientos humanos de dudosa importancia. Por consiguiente, las naciones asentadas en territorio boliviano conservaron sus características feudales y practicaron en todos sus niveles, de la convicción a la hipocresía, valores morales dignos de encomio como el honor, la pureza, la bondad y el sentido de justicia, reforzados éstos con sus pares sociales: la alcurnia, el sentido de la posición social, los deberes religiosos, una declarada fidelidad a los principios, culto a la apariencia y a la probidad lacónica y escueta que amerite el caso. Lamentablemente, durante el siglo XX, las confrontaciones bélicas y de clases produjeron cambios caóticos en las capas sociales de Bolivia y enclavaron, con sus tristes resultados, una especie de desesperanza en el alma de sus ciudadanos. Los avances tecnológicos que anclaron en Sudamérica, poblaron los puertos y cundieron algo por las costas, pero no lograron transgredir las cordilleras ni la vasta selva. Menos aún, la conciencia de la necesidad de un desarrollo educativo que implique la formación de centros de investigación científica. El país se contentó con recibir los productos de la sapiencia alemana, inglesa y americana, a los cuales se han añadido hoy japoneses, taiwaneses, chinos y coreanos.

Aumentando la intensidad de la tragedia, las exigencias académicas, tanto escolares como universitarias, han ido decreciendo a medida que el tiempo instalaba en el espíritu del Estado un conformismo a prueba de crisis y revoluciones. Basta, para tener una convicción certera del hecho, observar que el presupuesto asignado a la defensa armada supera al de la educación. Este último, con excepción de su parte universitaria, se eleva este año a Bs. . Monto insuficiente para atender todos los requerimientos del magisterio, pese a que la gestión del ministro Tito Hoz de Vila es, indiscutiblemente, una de las mejores en mucho tiempo. Esta apreciación positiva se refuerza al constatar que el Ministerio de Educación está logrando acuerdos claros con la

diferentes universidades públicas logrando evitar las huelgas, paros, bloqueos y crucifixiones que adornan las folclóricas protestas universitarias.

Continuando con la reseña histórica, recordemos que en los últimos treinta años, fue que algunos ingenieros, depositarios del conocimiento técnico de Bolivia, abrieron, cuasi solitarios, con encomiable esfuerzo, puertas para el ingreso y surgimiento de la ciencia. Las universidades se dotaron de centros de investigación en el seno de sus facultades de ciencia y tecnología. El laboratorio de Física Cósmica de Chacaltaya sirvió de germen para la eclosión de una Academia Nacional de Ciencias cuya labor, acotada económicamente en todas sus intenciones, ha servido sobre todo, para mantener viva la voluntad de seguir adelante.

### **Sin embargo, el panorama duele todavía**

El bachiller boliviano poco sabe de ciencias y sus destrezas matemáticas se limitan al dominio mediocre de mecanismos automatizados. No le gusta pensar y, por ende, es incapaz de investigar. Las universidades no alcanzan a mejorar suficientemente tan bajo desempeño e insertan, en el mercado laboral, profesionales de escasos conocimientos científicos que rehuyen el desafío de la innovación y que se conforman con reproducir lo aprendido cuando enseñan, y mantener lo cotidiano, cuando trabajan aplicando su saber.

El futuro cercano parece gravemente comprometido. Un estudio realizado en el Centro de Investigación Matemática de la Universidad Católica de Bolivia puso a la luz un hecho tan real como asombroso: uno de cada seis estudiantes se declara a sí mismo capaz de resolver un problema del que reconoce no haber entendido el enunciado. No es extraño, por lo tanto, que existan dentistas que ejerzan puestos de gerencia administrativa, políticos que den clases de lógica axiomática y militares que lleven las riendas del comercio exterior. En un sistema que incluye la improvisación y el atrevimiento, todo es posible. Recordemos que en los años tristes (por los 80), un coronel fue nombrado director del laboratorio de física cósmica por el entonces dictador Luis García Mesa (el mismo militar de profesión y estadista cuando le parecía oportuno...) ¿Debe el director de un laboratorio científico saber algo de ciencias? La respuesta, en ese momento, no era de suficiente importancia para que haya valido la pena formular la pregunta.

Parece entonces que la raíz es profunda... Según el presidente de la Academia Nacional de Ciencias, Dr. Carlos Aguirre, son muy pocos los programas e institutos de investigación científica universitarios que hacen investigación y menos aún los que hacen investigación científica<sup>1</sup>. En general, debemos reconocerlo, se confunde fácilmente el establecimiento de algunos parámetros estadísticos con la investigación científica. Para demostrarlo nos bastaría exponer un sinnúmero de trabajos presentados a los seminarios de Ciencia y Tecnología organizados por la Sociedad Boliviana de Ciencias, y que fueron rechazados al constatar que más tienen que ver con un trabajo práctico de una materia de media carrera llamada Probabilidades y Estadística, que con el resultado de una investigación seria. Sin embargo los autores se respaldaban en su pertenencia a un instituto de investigación y largos años de práctica profesional.

Es posible que Bolivia no haya llegado aún al número crítico de profesionales con alta formación científica. El número de bolivianos doctores en matemáticas, física, química y biología es inferior a 50. Y no todos trabajan en la investigación dentro de Bolivia. El Estado no mueve un dedo por la ciencia. Tiene los veinte ocupados en el conteo del dinero que se esfuma. Hubo, eso sí, personajes políticos que hicieron lo posible por apoyar el afincamiento de ciencia en el medio social. Entre ellos, es correcto mencionar al ex vicepresidente Lic. Víctor Hugo Cárdenas y al ex alcalde cochabambino Manfred Reyes Villa.

Entre las cosas buenas, aparte del laboratorio de física cósmica, que otrora tuvo su momento de gloria, están el Centro Fitotécnico de Pairumani, el Centro Ecológico de la Fundación Patiño en Santa Cruz de la Sierra, la Estación Biológica dependiente de la ANC en el Beni, el Programa de Mejoramiento del Enseñanza de la Matemática y la Informática (MEMI) de la Universidad Mayor de San Simón en Cochabamba, y algunos otros cuya labor es, sin duda, tanto más meritoria cuanto peores desafíos han debido afrontar para poder producir conocimiento y saber, en beneficio del país. ¿Cuáles son, específicamente, los resultados de las investigaciones que se llevan a cabo en dichos centros? Creo, y me place hacerlo, que los especialistas afines sí tienen conocimiento del desarrollo de los trabajos que se efectúan pero, debemos reconocer que no existen canales que pongan a disposición del público en general los resultados científicos alcanzados. La misma Academia carece de

---

<sup>1</sup> Seminario "Bolivia hacia el siglo XXI".

un instrumento de difusión, periódico y estable, que sirva de referencia y fuente de información.

### **“Así nomás es pues...”**

Así, el objetivo de este artículo no es tanto expresar satisfacción por el camino recorrido, ni mucho menos, cuanto sonar una alarma que pretenda recordar a quienes tienen en sus manos los destinos de Bolivia, que el camino hacia el bienestar socioeconómico pasa, indefectiblemente, por el desarrollo científico. “Así nomás es pues”: no hay alternativa. Por ello, señores gobernantes, parece que es ya tiempo de tomar la ciencia en serio ...

**Oscar Pino Ortiz** es matemático y poeta, doctor en ciencias. Ex presidente de la Sociedad Matemática de Bolivia (SoBolMat), participó en la organización de numerosos congresos, seminarios y encuentros científicos en su país. Actualmente dirige el Centro de Investigación Matemática de la Universidad Católica Boliviana y es presidente de la Sociedad Boliviana de Ciencias.