

Octubre 4 de 2007

Rezago grave



Foto: Archivo EL TIEMPO

Rodolfo Llinás es una de las voces colombianas que piden apoyo a la educación y la ciencia.



Foto: Archivo EL TIEMPO

En escenarios como Maloka y Corferias se tienen espacios para la difusión de la ciencia en Colombia.

(...) Las cifras de los últimos decenios muestran incrementos en la investigación científica y tecnológica de Colombia. Aumenta el número de investigadores, de grupos de investigación, de proyectos en una gama cada vez más amplia, de participación en redes nacionales e internacionales y de publicaciones certificadas.

Al mismo tiempo, maduran y se densifican, para decirlo de alguna manera, los tejidos institucionales de CyT. Congratulémonos por los esfuerzos públicos y privados, individuales y colectivos, desplegados en este campo. Pero una ocasión como esta debe invitar a la reflexión sobre algunos problemas mayores y centrales que se resumen en uno: los avances colombianos no llevan el ritmo mundial y ni siquiera el de los principales países latinoamericanos que, por demás, también se van quedando atrás.

Partamos de dos ideas básicas, las dos de necesario cumplimiento.

1. Que toda nación, independientemente de su tamaño, nivel de desarrollo o naturaleza de su modelo económico y social, requiere de ciencia y tecnología para su desarrollo y bienestar y para ser viable en el mundo de hoy.
2. Que toda nación debe tener una política explícita de ciencia y tecnología.

Sabemos que se toma en serio el primer enunciado en la medida en que sea más circunscrito y específico el segundo. Precisamente esto es lo que ocurre en los países desarrollados e inclusive en algunos en vías de desarrollo como China o India.

Pero, en diversos grados, no parece ser el caso de América Latina, y Colombia no es la excepción. En esta región del planeta acostumbramos a evadir el tema adoptando políticas implícitas de ciencia y tecnología. Pueden estas colegirse de la legislación: ¿qué país latinoamericano no tiene acaso una 'buena' ley general de CyT, a veces adosada a un flamante ministerio?

Pero entre los enunciados grandilocuentes de esas leyes y los presupuestos anuales suele haber abismos. Por otro lado, es notable la inestabilidad de los programas de las instituciones que tienen a su cargo ejecutar esos presupuestos mientras que brillan por su ausencia las metas específicas, la definición de medios, la afectación legal de diferentes áreas de las políticas públicas, ya sea la infraestructura física o la salud pública.

Es evidente que una política explícita de CyT requiere un grado de desarrollo institucional que quizás no hayamos alcanzado. Implica, por ejemplo, la capacidad de coordinar eficientemente tres esferas que tienden a moverse conforme a sus intereses: agencias del Estado, universidades e institutos especializados de investigación y empresas.

Entre más explícita sea una política de CyT, mayores posibilidades tendrá de plantear con claridad cuestiones que van desde los requerimientos de recursos humanos hasta reglamentaciones a la inversión extranjera, estímulos fiscales a la innovación que debe manifestarse en registro de patentes, asignación de fondos para el fomento de áreas económicas en las cuales sea factible el desarrollo de la cadena de valor integrada plenamente y sean el catalizador del crecimiento económico, y lo mismo para áreas de la salud pública, la vivienda social y, por supuesto, el sistema educativo en todos sus niveles.

Una política específica de CyT requiere comunidades de investigadores que, por su tamaño y orientación, conformen la llamada masa crítica. Es decir, que estén en condiciones de transformar la recepción pasiva de CyT en la creación de paradigmas idóneos al desarrollo social. En nuestras condiciones, además de las exigencias propias de sus disciplinas, estos investigadores deben tener claridad sobre la precariedad de recursos y la desigualdad social imperante. Es decir que la dimensión política y moral debe estar presente en las formas de acción y en los discursos de la comunidad científica.

La desarticulación de los entes estatales entre sí y del estos con empresa privada, universidades y centros de investigación es la regla en estos países. Hay alguna conciencia localizada sobre este asunto y pueden citarse algunos casos de colaboración entre empresas y centros de investigación.

Aparece así un círculo vicioso. Dado que es bajo el porcentaje del PIB dedicado a la investigación, insuficiente el número de investigadores o de institutos especializados y modestos sus laboratorios y bibliotecas, el esfuerzo no puede ofrecer siquiera un número modesto de patentes, en áreas que hagan la diferencia. En consecuencia, las élites políticas y tecnocráticas no sienten la necesidad de reorientar las organizaciones, ni de argumentar en favor del aumento del gasto público. No parecen sentirse amenazadas en el corto plazo y no ven por qué deba asignarse algún valor estratégico de largo plazo a CyT.

América Latina frente a China

En el grupo latinoamericano hay tres países delanteros, Brasil, México y Argentina; dos persiguiéndolos cada vez más lejos, Chile y Venezuela, y un pelotón trasero que suele encabezar Colombia. Aunque en los últimos

años Colombia se acerca a Chile y Venezuela, que desaceleran, es incierto si logrará darles caza.

Pero todos los países latinoamericanos están muy lejos de mostrar las tendencias de China o India. Entre 1961 y 1963 el ingreso per cápita de América Latina era unas 20 veces el de China y en 2003-2005 la brecha se había reducido a unas 2,7 veces.

Pero no sólo aquí las tasas de crecimiento chino son muy superiores a las latinoamericanas. De 1996 a 2005 China duplicó holgadamente la participación del gasto en investigación de CyT, pasando de 0,6% a 1,4% del PIB, mientras que América Latina se mantuvo en un 0,55%; Colombia bajó del 0,30% en 1996 al 0,17 y se conjetura que este año llegará al 0,5%. Esta situación se refleja en la publicación de artículos certificados internacionalmente. En 1981 China registraba el 0,32% en el mundo y América Latina el 0,99%. En 2001 esas participaciones eran del 3,06% y del 2,34%, respectivamente. En patentes de residentes las cifras comparativas son elocuentes. En el 2003 se registraron 4.498 patentes en toda América Latina contra 56.769 en China. Aquel año no aparecen registros en Colombia, que, en 2002 tuvo 52!

China ofrece el interés adicional de ser un país en vía de desarrollo. Su modelo político es el de una dictadura de PC y su modelo económico el de un capitalismo salvaje. En China, al igual que muchos países latinoamericanos, decrece la participación de la agricultura en el PIB y aumenta la de servicios modernos. Pero a diferencia de América Latina, los chinos optaron por continuar industrializándose y tienen una base tecnológica en expansión al punto que exportan manufacturas de alto contenido tecnológico más allá de lo esperable con base en su nivel de desarrollo: pasaron del 5% de las exportaciones totales en los noventa al 30% en 2005.

China está muy atrasada con respecto a Europa y E.U.. Por ejemplo, si bien destina US30 mil millones anuales a la investigación en CyT, E.U. invierte en la sola área biomédica alrededor de US26 mil millones, cifra similar a la de la Unión Europea.

Sin embargo, es evidente que los chinos han logrado formular y desarrollar políticas explícitas de CyT criticables quizás por su centralismo y por ir de arriba hacia abajo. Políticas que, no obstante, inciden de una manera directa y evidente en el crecimiento. China aprendió de los países desarrollados primero a crear y consolidar un sistema educativo masivo y de alta calidad y masas críticas de científicos e ingenieros. Después, a coordinar las 3 esferas: Estado, universidades e institutos de investigación y empresas (públicas y privadas, nacionales y extranjeras).

En una perspectiva histórica, el lugar que los países latinoamericanos ocupan en la tabla de CyT tiene que ver con grados relativos de desarrollo económico y con la fuerza del positivismo en la definición de las nacionalidades en el último tercio del siglo XIX.

Evolución de la ciencia en América Latina

Por ejemplo, en Brasil, Argentina y México y en menor grado en Chile y Venezuela el laicismo permitió que fuese más tersa la recepción de las ciencias naturales. En el caso de la biología moderna y sus desarrollos específicos muestran, además, cómo ciencia e ideología están imbricadas. Los especialistas han descrito la trayectoria: el darwinismo social, la genética, la eugenesia, la biomedicina.

De un modo paralelo se fueron desarrollando las políticas e instituciones de salud pública, y de investigación (sobre el modelo del Instituto Pasteur) y así se pasó de la dictadura higienista a las políticas complejas de salud pública y medicina preventiva y laboral en la primera mitad del Siglo XX. Esta línea se desplegó en los países mencionados mucho antes que en Colombia y debemos agradecer el retraso a la Regeneración.

El atraso del sistema educativo se mantuvo en cuanto, además, se dejaron de lado las lecciones de la Expedición Botánica, de la Comisión Corográfica o del proyecto científico de la Universidad Nacional reorganizada en 1867. A comienzos del s. XX, las versiones escolares permitidas de ciencia moderna

vinieron con los Hermanos de la Salle y no sin fuertes resistencias de otras comunidades religiosas que defendían como dogma el ratio studiorum. Desde entonces, los rezagos colombianos en ciencias naturales y sociales van de 20 años a medio siglo con los países delanteros de América Latina.

También pasa con la educación

Acontece algo parecido con la educación pública. Recordemos que el gran salto adelante contra el analfabetismo se dio en Colombia mucho después que Argentina, Chile y México y aun después que Venezuela. Es nuestra historia educativa de 1950 a 1980.

Este desarrollo tardío aún repercute en el sistema y de allí los gravísimos problemas de comprensión de lectura y cultura básica en matemáticas que lastran todos los niveles, incluido el universitario.

Al respecto, no parece que el Estado -y no hablo de los gobiernos de turno- haya concebido una política educativa coherente e integral ni que la sociedad la haya exigido. Abundan los buenos propósitos y las jergas oficiales que cada día son más tediosamente parecidas por todo lado.

Leer un informe sobre el estado de la educación básica y secundaria en México o en Colombia confunde y uno no sabe a ciencia cierta si están hablando del Huila o de Coahuila. Pero quizás el nudo esté en otra parte. Veamos, por ejemplo, el famoso anuncio de que Colombia sería el Japón de Suramérica, emitido en medio del milagro nipón en la década de 1970 y cuando había suficiente conciencia de que se agotaba aceleradamente el modelo de sustitución de importaciones. ¿Qué se hizo para lograrlo?

Lo que queda claro es que Colombia ha perdido oportunidades de estructurar un modelo de desarrollo o lo ha abandonado. Así, por ejemplo, en el contexto latinoamericano, nuestro país tiene, después del Ecuador, la mejor dotación relativa de tierras fértiles y climas apropiados, que definen sus ventajas comparativas. Estas se desatendieron por la preferencia a la industrialización, que a la postre se abandonó y nunca se tomó en serio la riqueza minera y petrolera. De este modo no hay desarrollos científicos ni tecnológicos serios en flores, ni en carbón, menos en petróleo o níquel.

Las generosas rentas petroleras de Cusiana y Cupiagua se han gastado más en mantener revaluado el peso que en atender la formación de recursos humanos, ni siquiera en petróleo. Un repaso de las políticas agraria, minera y petrolera en los últimos 30 o 40 años deja un muestrario de vacilaciones, falta de confianza en nuestras capacidades, disensiones políticas y personalistas, apelaciones baratas al eterno "es que no tenemos plata".

Voy a citar puntualmente tres fallas que lo ilustran:

1. ¿Dónde quedaron los 400 doctores en ciencias agropecuarias, financiados con el préstamo del Banco Mundial administrado por el ICA?
2. ¿Por qué el IFI decidió vender Cerromatoso precisamente la antevíspera de que los precios del níquel se dispararan?
3. ¿En qué se invirtieron los cuantiosos recursos fiscales provenientes de la renta petrolera y que, según nos dijeron a los miembros de la Misión de Educación, Ciencia y Desarrollo en los noventa, se destinarían en buena medida a la formación de las masas críticas de que estamos hablando para encarrilar a Colombia en la sociedad del conocimiento?

La educación no ayuda

Otro ejemplo. Desde un diagnóstico de 1985 es bien sabido que en la Universidad Nacional se "enseña mucho", es decir, mal.

Arquitecturas curriculares profusas, anacrónicas, propias de la educación pasiva y socialmente elitista, anterior a la época de los postgrados; sistemas de exámenes acordes con esta, tiempos excesivos, todo reñido con nuestro primer postulado: para navegar en el mundo contemporáneo la CyT son crecientemente centrales.

En la década de 1990 se propusieron y pusieron en marcha reformas ineludibles. Sin embargo, la 'resistencia' de los profesores las enterró. En el 2003 se replanteó el asunto, con la franqueza y premura exigidas ante el enorme atraso del modelo pedagógico y científico. Se marchó en la dirección adecuada pero en noviembre de 2005, a instancias del encargado de la rectoría, fue congelada la reforma del plan de estudios, médula de la transformación en marcha. Se trató de uno de esos balances propios de la microfísica del poder de que habla Foucault, con su sabor clientelar idiosincrásico. Y, con marrulla, ahí sigue.

Por supuesto que no todo el esfuerzo fue perdido. Muchas universidades privadas, como los Andes, la del Norte en Barranquilla y las Pontificias de Bogotá y Medellín decidieron adoptar aspectos centrales del cambio en el plan de estudios. El resultado es toda una paradoja de equidad social. Mientras los estudiantes de familia de clase media hacia arriba de esas y otras universidades privadas obtendrán títulos idóneos en 4 años, los de las públicas, de familia de clase media hacia abajo, y pese a la alta calidad del alumnado, se titularán en unos 6 años, si todo va bien.

En Colombia no logramos consensuar metas específicas y apropiadas en relación con la formación de recursos humanos, ni una estrategia de inversiones permanentes en infraestructura de edificaciones, laboratorios y equipos. De este modo, nuestras comunidades científicas son relativamente débiles y aisladas entre sí aunque mejor conectadas con algunas redes internacionales. Lo grave es su aislamiento de la población en general, considerados los bajos niveles de desarrollo educativo.

Por otro lado, los empresarios encuentran más racional importar tecnología y comprar patentes que tomar el riesgo de invertir en proyectos de ciencia y tecnología. Finalmente, los gobiernos de turno prefieren adaptarse pasivamente a las agencias multilaterales que presionan para que los países moldeen su institucionalidad básica de ciencia y tecnología a las exigencias de sus políticas y de sus préstamos. En conclusión, debemos reconocer que nuestros avances son mucho más lentos y más descoordinados que en muchos países con menores niveles de desarrollo, y, en todo caso, frente a los 3 grandes de América Latina.

Insistamos en que América Latina también va perdiendo esta carrera con China, Corea o la India. En días recientes, el rector de la Universidad Nacional de México reiteró que allá la ciencia y la tecnología están en estado comatoso y con cierto humor pidió al gobierno enviar ambulancias. Y recordemos que en años recientes la participación de la investigación en CyT en el PIB mexicano es unas 3 veces mayor que la de Colombia (...)

MARCO PALACIOS

Ex rector de la Universidad Nacional de Colombia