

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | Recetas para subir a Chile al carro del conocimiento

Científicos recetan cómo dar el salto

Si nuestro país quiere pasar a un nuevo estado de desarrollo es indispensable que invierta más y mejor en ciencia y tecnología. Destacados hombres de ciencia dan las pautas para entrar a esta segunda revolución que parece a la mano, pero está lejos.

CONSTANZE KERBER S.

La baja inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) se ha transformado en la piedra de tope para que Chile integre las grandes ligas del progreso.

El diagnóstico es claro. Distintos índices y ranking muestran que nuestro país lo hace mal en esta área. Pero conseguida su estabilidad económica e institucional, Chile tiene que mirar ahora hacia el horizonte científico y tecnológico.

Aunque duela, ya que éste no acarrea votos, implica una inversión no menor y los resultados son de largo aliento (de por lo menos 15 y hasta 30

Partir por centralizar el tema en un organismo con recursos, hacer más ciencia básica y fomentar la innovación.



ADVERTENCIA.— Pablo Valenzuela, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas, con más de 50 patentes, sentencia: "No hay que olvidar la importancia de la investigación básica", contraria a la afirmación de muchos.

años). Pese a estos "peros", ésta es una de las pocas inversiones que puede agregarle valor a nuestra industria y exportaciones. No hacerlo equivale a arriesgarnos a no tener a futuro un crecimiento económico sustentable y a seguir dependiendo de las materias primas que son limitadas y de las condiciones externas de precios para venderlas.

¿Cómo se logra esto? Cuatro científicos entregan los principales ejes para "encender la mecha".

Un ente responsable

Aunque con matices, concuerdan con que parte importante de los problemas de nuestro país en Ciencia y Tecnología (CyT) pasan porque no hay una institucionalidad que aglutine los distintos esfuerzos que se realizan en ella. La tarea se hará más imperiosa con la llegada de los fondos frescos del royalty, ya que, de lo contrario, se corre el riesgo de que éstos caigan a un "hoyo negro" (con limitaciones en su supervisión, seguimiento y rendición de cuentas).

"Hoy tenemos muchas organizaciones responsables, pero nadie que se haga cargo de este tema", constata Pablo Valenzuela, bioquímico de la U. de Chile y Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2002. Por eso propone un modelo más personal y menos colegiado.

"Un ministerio si es necesario, responsable de mirar todo el sistema y fijar una estrategia", dice el científico.

"Todo lo que necesitamos es una política simple de coordinación entre los distintos instru-

mentos que tenemos", añade Rafael Vicuña, bioquímico y Profesor de la Facultad de Ciencias Biológicas de la U. Católica. Para él esto no pasa por grandes estructuras o ministerios, sino que por fortalecer el Fondo de Desarrollo de Ciencia y Tecnología (Fondecyt).

Esto, a través de una inyección decidida de recursos, que lo sacaría del estancamiento en el que se encuentra desde hace más de siete años.

La doctora Jenny Blamey,

bioquímica, directora del programa Genoma Chile (Conicyt), apunta a otro aspecto: "Los países que han logrado entrar en la competencia de las naciones desarrolladas han definido prioridades políticas en CyT. O sea, han elaborado un plan bien definido y con una buena coordinación.

Eso no existe en nuestro caso, a pesar de que Conicyt ha aumentado sus fondos para proyectos concursables y la CORFO ha hecho lo suyo".

Y contrario de lo que se cree, el que Chile dé un decidido salto en I+D pasa porque invierta más en ciencia básica. Sólo a partir de ella se puede aspirar a hacer investigación aplicada.

Más ciencia básica

Esta es la prioridad N° 1 para Vicuña. "Debemos ser capaces de hacer crecer nuestra base científica. ¿Qué sacamos de hacer muchos instrumentos de transferencia e innovación si no

Otros ejes

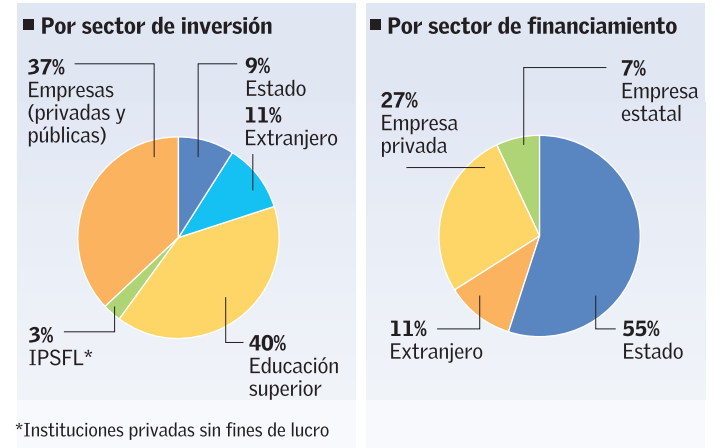
PRIORIZAR LAS PRINCIPALES ÁREAS PRODUCTIVAS: Chile, cual empresa, debe investigar en aquellas áreas que impacten en su desarrollo. Clave aquí aparece su sector exportador, energético y medio ambiente.

INCENTIVAR LA PARTICIPACIÓN DE LOS PRIVADOS: Que él lidere la inversión en CyT. Hoy invierte no más del 30% y el Estado el resto, relación que hay que invertir profundizando la alianza estratégica entre universidades y empresas y que las segundas hagan más investigación (vía estímulos tributarios y una estructuración operativa del capital de riesgo).

AUMENTAR LA MASA CRÍTICA. Pasar de los cerca de 200 doctorados que Chile tiene al año a un aproximado de mil para cerrar la brecha que existe en este campo.

GASTO EN INVERSIÓN Y DESARROLLO (ID)

Gasto total 2002: 327 mil millones de pesos.



*Instituciones privadas sin fines de lucro

Fuente: Conicyt (2002).

EL MERCURIO



Jenny Blamey, bioquímica, directora Genoma Chile.



Alfredo De Iones, presidente firmas de biotecnología.



Pablo Valenzuela, bioquímico y Premio Nacional.



Rafael Vicuña, bioquímico y Profesor de ciencias.

Un esfuerzo que no alcanza

Sin desconocer todo lo que se ha hecho, particularmente durante el actual gobierno, los científicos entrevistados coinciden en que las distintas iniciativas impulsadas no serán suficientes para alcanzar la meta prometida por el Presidente Lagos de 1.2% del PIB en inversión en I+D. Hoy estamos a un nivel de 0.6%-0.7% máximo, equivalente a alrededor de US\$ 400 millones.

Elo, pese a que muchos y distintos criterios permiten sostener que en Chile se hace buena ciencia y se publican buenos papers. Y pese también a iniciativas lideradas por Conicyt y las distintas ayudas concentradas en Fondecyt, el Fondap, el Fondap, CORFO y sus Fontec y FDI y a programas recientes como el Bicentenario de Ciencia y Tecnología, el proyecto Genoma Chi-

le, la iniciativa Milenio y todos los consorcios formados entre universidades y empresas.

Incluso, el reciente proyecto del royalty que propone crear un Consejo Nacional de Innovación, dirigido a la innovación.

Pero nada de esto asegura que los fondos se triplicarán en este campo, piso a partir del cual, a juicio de Valenzuela, Chile recién estará en condiciones de sentarse a conversar. Más aún, señala, si se considera que el mencionado Consejo pinta más político que técnico porque considera la participación de un solo científico y un único empresario.

Pero el doctor Valenzuela prefiere mirar el lado lleno del vaso: "Esta es la oportunidad de revisar esta iniciativa y hacerlo mejor".

tenemos que transferir!".

La razón que esgrime él y los demás científicos es que la gran mayoría de los productos y las tecnologías de las aplicaciones proviene directamente del conocimiento básico.

El argumento desafía el reclamo que se le escucha a los economistas de que Chile invierte mucho en ciencia básica, cuando debiera apostar más por la ciencia aplicada. Ni tanto ni tan poco. Según los últimos datos que se disponen (aún en discusión), nuestro país invierte un 29% en ciencia básica, en tanto que el porcentaje restante (71 por ciento) va a ciencia aplicada y experimental.

"No hay que olvidar la importancia de la investigación básica. Yo que he dedicado mi vida a la investigación aplicada, que tengo más de 50 patentes y muchos productos, soy el primero en identificar esto", señala el bioquímico Valenzuela.

La doctora Blamey es categórica: "Sin investigación básica no existe investigación aplicada. Si el ámbito industrial no hace ciencia básica, en cinco años está fuera del mercado".

Cambiar la mentalidad

Hay consenso en que la poca ciencia que se hace en Chile es buena y también, en que lo que falta es fomentar una cultura de innovación para que florezcan los creadores. Para esto es indispensable que los fondos lleguen

a los científicos más jóvenes (y no sólo a los consagrados) y que éstos sean incrementados en el tiempo. Ambas cosas, sin embargo, no ocurren con frecuencia en nuestro país.

"El peor riesgo es no arriesgarse", advierte la doctora Blamey. Explica:

"Creo que es injusta la crítica que se le hace al país. Los chilenos son bastante innovadores, pero los instrumentos que se les ofrecen son muy limitados".

En este sentido, aboga por pequeñas acciones que puedan incentivar esto.

Entre ellas, destaca la reciente apuesta de la CORFO de llevar a nuevos empresarios en el ámbito biotecnológico a una de las ferias más importantes en esta área en Estados Unidos (Bio 2005, en Filadelfia).

Alfredo De Iones, inmunólogo y Presidente de la Asociación de Empresas Chilenas de Biotecnología (ASEMBIO), apoya esta postura.

"En Chile no es fácil ser innovador. Nuestra educación no fomenta la creatividad, ésta castiga al que es diferente, y la sociedad le tiene un miedo extremo al fracaso".

Así, no es raro entonces que, en términos de innovación, aún se piense poco en capital de riesgo y que lo poco que hay no esté orientado al ítem tecnológico.

Es la consecuencia de que sus resultados no están asegurados ni tampoco sean a corto plazo.

nuevo DESTINOS Bci
De Tarjetas de Crédito Bci

RIO
desde US\$ **248**
pasaje por persona

BUENOS AIRES
desde US\$ **109**
pasaje por persona

MIAMI
desde US\$ **425**
pasaje por persona

Para compras y reservas de estos y otros destinos

362 26 66

Av. Vitacura 2909

destinosbci@tajamar.cl

Pide tu tarjeta al 800 203021

Avianca TACA Copa Airlines AEROLÍNEAS ARGENTINAS IBERIA

SE EXTIENDE. ÉXITO TOTAL!

Hasta el 31 de octubre



Aprovecha estos precios increíbles en 6 cuotas sin intereses

LAS TARJETAS DE CRÉDITO BCI ESTAN EN TODAS. USALAS!

Bci
somos diferentes

Tarjetas válidas pagando con Tarjetas de Crédito Bci y TBanc en temporada baja. Promoción válida para compras de pasajes efectuadas desde el 01/07/05 hasta el 31/10/05. Los pasajes deben ser utilizados dentro del plazo de un año contado desde la fecha de emisión del boleto, excepto Taca y Copa con viaje finalizado el 31/03/06 y Delta Air Lines con viaje iniciado hasta el 10/12/05 y finalizado hasta el 15/12/05. Consultar previamente por fechas bloqueadas para viajar en cada línea aérea. Tarifas a Madrid, Barcelona y New York corresponden a vuelos de Iberia, Aerolíneas Argentinas y Taca respectivamente, ajustándose a las regulaciones de viaje de la tarifa facial, sin ser parte integrante de la Promoción. Tarifas Copa válidas con programa terrestre. Cupos limitados. Precios y tarifas sujetos a cambios sin previo aviso. Anticipación de pago de los boletos depende y varía de cada regulación de las líneas aéreas participantes y la clase tarifaria. No permiten devoluciones pero sí cambios de fecha pagando multa. Valores no incluyen impuestos gubernamentales ni cargos de seguridad y combustible, los que serán de cargo de cada pasajero. Promoción exclusiva para titulares de las Tarjetas de Crédito emitidas por Bci y su grupo familiar (máximo 10 pasajeros). Condiciones de pasaje y transporte aéreo son de exclusiva responsabilidad de las Líneas Aéreas respectivas, las que deberán ser consultadas antes de la compra de los boletos. Las tarifas, la entrega de los beneficios, la administración de la promoción y la prestación de los servicios del Programa Destinos Bci son de exclusiva responsabilidad de Turismo Tajamar S.A., no correspondiendo a Bci responsabilidad alguna en ellos o en la ulterior atención que ellos demanden. Consulte demás condiciones, restricciones y términos de la promoción. Bases ante notario público. Promoción Cuotas: Sin intereses hasta el vencimiento de cada estado de cuenta. Promoción válida hasta el 31/10/05, para compras realizadas en 6 cuotas con Tarjetas de Crédito Bci y TBanc, bajo la modalidad "compras en cuotas". El impuesto al crédito es de cargo del usuario de la Tarjeta de Crédito, siendo cargado en el primer estado de cuenta y equivale al 0,804% de la compra. La entrega de este beneficio es de exclusiva responsabilidad de Incentivos y Promociones Ltda., no correspondiendo a Bci ni a Turismo Tajamar S.A. responsabilidad ni intervención alguna.