

EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN CANADÁ A LA LUZ DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

Jorge Niosi

Este trabajo es una revisión de la evolución y el estado actual de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) en Canadá, básicamente desde la perspectiva de la política de industrialización y bajo la lupa evolucionista. En la primera parte del documento, y de forma breve, se hacen algunos señalamientos necesarios sobre la teoría evolucionista e institucionalista de la tecnología. En la segunda, se desarrolla el análisis sobre la construcción del sistema nacional de innovación en Canadá. Finalmente, en la tercera parte, se exponen los cambios que se observan recientemente en el sistema de la CTI y las tendencias a esperar en el futuro.

Teoría evolucionista e institucionalista

Antes de pasar a la descripción del sistema de la CTI canadiense, conviene recordar unos conceptos teóricos. La gran mayoría de los escritos sobre la economía, la gestión y la política de CTI están enmarcadas en teorías evolucionistas e institucionalistas (Nelson y Winter, 1982; Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Hodgson, 1996; Murmann *et al.*, 2003). Todas éstas se basan en el planeamiento de Solow (1956), quien propuso que la tecnología era el principal factor de crecimiento económico. Pero, a diferencia de Solow, economista neoclásico para quien la tecnología era un factor exógeno al sistema económico, los evolucionistas arguyeron que los sistemas económicos generan ciencia, tecnología e innovación internamente, incluso en las empresas, en diferentes cantidades y calidades, según la eficacia y la eficiencia de sus instituciones. También se apoyaron en el modelo evolucionista de la biología, en el que la variación, la selección y la difusión son esenciales. Asimismo aprovecharon los trabajos de Schumpeter (1934; 1942) sobre el desarrollo económico, para ser guiados por la innovación.

A diferencia de la economía neoclásica, la evolucionista sostiene que los agentes tienen racionalidad limitada (lo que significa conocimientos reducidos y limitada capacidad de cálculo), por lo que los agentes económicos no optimizan, sino que arbitran soluciones satisfactorias y en sistemas económicos que están en desequilibrio. Las empresas son conjuntos de capacidades y competencias, tanto a nivel

individual como organizativo, cuyas rutinas les proveen, a la vez, estabilidad y competencias. El gobierno tiene un papel que jugar en ese mundo opaco e inestable.

Hacia fines de los ochenta, tres investigadores —C. Freeman (1987), R. R. Nelson y B. A. Lundvall— formularon la teoría evolucionista de los sistemas nacionales de innovación. La idea central era que las políticas y las organizaciones de CTI forman sistemas, están íntimamente ligadas entre sí. Más tarde, Niosi (2002) sugirió que, dado que en economía evolucionista no hay óptimos, los sistemas progresan por ensayo y error, y también buscando las mejores políticas y prácticas en otras organizaciones y sociedades (*benchmarking*). P. Mohnen y L. H. Röller (2005) agregaron que esas políticas eran complementarias y supramodulares: diseñar y aplicar una política tenía a menudo resultados positivos para la economía, pero aplicar varias políticas de CTI complementarias a la vez tenía mejores resultados que los que producía cada una de manera aislada. Niosi (2010: 216) sugiere algunas de esas políticas complementarias (véase el cuadro 1).

CUADRO 1
POLÍTICAS DE OFERTA Y DE DEMANDA DE CAPITAL HUMANO
PARA EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN DE CANADÁ

<i>Oferta de capital humano en CTI</i>	<i>Demanda de capital humano en CTI</i>
Becas no reembolsables a estudiantes universitarios	Sistemas de subvenciones de I+D no reembolsables para la universidad
Préstamos para becas	Sistemas de subvenciones de I+D no reembolsables para la industria
Políticas de inmigración calificada	Crédito fiscal I+D en la industria
Liberación de impuestos para investigadores extranjeros	Préstamos reembolsables para la I+D en la industria
Contratación internacional de científicos e ingenieros en la industria y la universidad	Centros de investigación conjunta universidad-industria
Inmigración acelerada para estudiantes extranjeros graduados en el país	Laboratorios públicos de I+D
Consejos de financiamiento de la I+D universitaria	Políticas de fomento del control de calidad en la industria

FUENTE: Niosi (2010: 216).

CTI = Ciencia, tecnología e innovación.

Como todas las políticas públicas, las de la CTI, tienen un ciclo y una evolución. Para Sabatier y Jenkins-Smith (1993), el diseño y la implementación de la política pública evoluciona según dos tipos de cambio: hay periodos de cambio gradual y lento, y periodos de cambio rápidos. Según otros, inspirados en el modelo evolutivo del ciclo del producto de Raymond Vernon, la política de la CTI nace en los países más avanzados, con más recursos para diseñar y ensayar en materia de política pública; luego se difunde hacia países de menor nivel de recursos, una vez que algunos resultados positivos son evidentes en el país innovador (Niosi y Bellon, 1995). El cuadro 2 da una idea de esa difusión, que se acompaña de cambios progresivos.

CUADRO 2
LA DIFUSIÓN MUNDIAL DE LOS SISTEMAS DE LABORATORIOS ESTATALES
Y DE APOYO PÚBLICO AL SNI (PAÍSES SELECCIONADOS)

<i>Sistemas de laboratorios públicos (año, nombre y país)</i>	<i>Agencias de apoyo financiero a la innovación</i>
1916: NRC (Estados Unidos)	1920: Medical Research Council (GB)
1916: NRC (Canadá)	1920: NDW (1a. Fundación Alemana de Investigación)
1923: CNR (Italia)	1951: National Science Foundation (Estados Unidos)
1938; CNRC (Francia)	1951: DFG (2a. Fundación Alemana de Investigación)
1939: CSIC (España)	1960: Medical Research Council (Canada)
1951: Conicet (Argentina)	1965: Science Research Council (GB)
1951: CNPQ (Brasil)	1968: Colciencias (Colombia)
1967: Conicyt (Chile)	1970-5: NSERC, SSHRC (Canadá)
1968: Colciencias (Colombia)	1988: Australian Research Council
1972: Conacyt (México)	2006: European Research Council (UE)

FUENTE: Elaboración propia.

La construcción del Sistema Nacional de Innovación de Canadá (SNI)

Desde la primera guerra mundial, varios componentes del SNI de Canadá se pusieron en práctica. El Consejo Nacional de Investigaciones de Canadá (NRC, por sus siglas en inglés) se fundó en 1916 para aconsejar al gobierno federal en el área de ciencia y tecnología y más tarde se desarrolló por medio de la fundación de numerosos laboratorios públicos de investigación y desarrollo (I+D). El Programa Federal

de Préstamos-Becas se creó en 1934 y los primeros programas de becas durante la misma década bajo la égida del gobierno federal. Los laboratorios de Agricultura de Canadá se crearon progresivamente desde 1868 y fueron precedidos por el Laboratorio Federal de Geología (1842).

Este laboratorio, imitado por Australia en 1901 (hoy se llama Geoscience Australia), permitió a Canadá mapear sus recursos naturales mineros desde el siglo XIX, y diversificar, como en aquel país, su economía basada en recursos naturales. Argentina (y ningún otro país de América Latina) tuvo una iniciativa de ese tipo en el siglo XIX, y muchos no la tienen aún hoy, de modo que los hallazgos de hidrocarburos o mineros se hacen un poco al azar. Gracias a ese instituto del Estado, Canadá se convirtió pronto en un gran productor y exportador de minerales. En 2010, Canadá tenía más de doscientas minas en operación y realizaba exportaciones por 84 500 000 000 de dólares de minerales y metales (NRC, 2012).

El punto de arranque de este análisis consiste en el momento antes de la segunda guerra mundial, cuando Canadá era, junto con países como Australia y Argentina, un próspero proveedor de materias primas para el Commonwealth británico. Inglaterra les exportaba, a cambio, productos de su industria de fabricación. Los tres países tenían un ingreso per cápita alto y similar (Platt y Di Tella, 1985; Sanz-Villarroya, 2005) y los tres se beneficiaron del conflicto bélico para intensificar sus exportaciones a los beligerantes. Durante la segunda guerra mundial, Australia y Canadá empezaron a dejar atrás a Argentina en ingresos per cápita (Chudnovsky *et al.*, 2000). En efecto, los países de lengua inglesa se aliaron indefectiblemente con los vencedores del conflicto, Estados Unidos y Gran Bretaña, y le proporcionaron armas y ejércitos. A cambio de esa ayuda, recibieron tecnología de esos países más avanzados, durante y después de la guerra.

Conviene recordar que, antes de 1940, en vísperas de su entrada en guerra, cuando Canadá realizó un censo detallado de las capacidades del país en materia de ciencia, tecnología e innovación, el panorama fue descorazonador. Solamente dos universidades, la Universidad McGill en Montreal y la de Toronto en la ciudad homónima otorgaban diplomas de segundo y tercer ciclo (maestrías y doctorados). Había unos pocos laboratorios públicos de I+D, que se especializaban sobre todo en agricultura, geología e industrias de base. No más de trescientas empresas privadas tenían capacidades propias de I+D. El gobierno federal se decidió a crear una serie de incentivos para fortalecer ese incipiente sistema de innovación.

La construcción acelerada del SNI de Canadá empezó durante la segunda guerra mundial bajo el gobierno liberal de W.L. Mackenzie King (1935-1948), durante el cual se crearon nuevos institutos públicos de investigación y se aprobó la Ley de Deducción Fiscal para la I+D Industrial, en 1942. La tarea continuó con el gobierno liberal de Louis St. Laurent (1948-1957), durante el cual se aceleró la construcción

de laboratorios públicos. Canadá fue el tercer país del mundo en diseñar y construir un satélite, lanzado por la NASA de Estados Unidos, en 1952. En el mismo año, se fundó Energía Atómica de Canadá, una empresa pública que diseñó y construyó el reactor Candu, muy avanzado en su época, alimentado por uranio natural y refrigerado con agua pesada. Argentina, Corea, India y Rumania, entre otros países, adoptaron ese reactor. El gobierno conservador de John Diefenbaker (1957-1963) siguió la tarea de sus predecesores, creando en 1962 el Programa de Ayuda a la Investigación Industrial (PARI), para conceder subvenciones no reembolsables y asesoría técnica para la pequeña y mediana empresa. El PARI quedó bajo el control del NRC. PARI fue evaluado numerosas veces, considerado excelente y continuamente renovado. El gobierno liberal de Pierre Elliott Trudeau (1968-1979 y 1980-1984) continuó la obra de construcción del SNI.

Durante el periodo 1968-984, bajo el gobierno de Trudeau se crearon los tres grandes consejos de subvención a la investigación universitaria: el Consejo de Investigaciones Médicas (hoy CIHR, Canadian Institute for Health Research), el Consejo de Investigaciones en Ciencias Naturales e Ingeniería (Natural Science and Engineering Research Council, hoy NSERC) y el Consejo de Investigaciones en Ciencias Humanas (Social Sciences and Humanities Research Council, SSHRC). Esos consejos cambiaron radicalmente la universidad canadiense, que desde entonces es una de las mejor financiadas del mundo en materia de investigación.

En 1977, el gobierno federal estableció el crédito fiscal para la I+D. Ese programa otorgaba a las grandes empresas un crédito del 20 por ciento sobre los impuestos a pagar en el año en que se realizaron los gastos, y del 35 por ciento a las pequeñas y medianas empresas. El crédito no tiene límites de montos ni totales, ni por empresa. Así, el monto total creció hasta totalizar un costo fiscal de unos cinco mil millones de dólares canadienses para el gobierno federal hacia el año 2010. Además, en los años siguientes, casi todas las provincias crearon su propio sistema de crédito de impuesto a la I+D. En Quebec, la provincia más activa en esa área, el costo fiscal anual supera hoy los ochocientos millones de dólares canadienses por año. Gracias a todos esos estímulos (deducciones fiscales, crédito fiscal de impuesto, programa PARI y otros), el número de empresas con actividades internas de I+D aumentó constantemente hasta el 2005-2006, como se muestra en el cuadro 3.

Dicho cuadro merece algunos comentarios. En primer lugar, su “perfume” evolucionista es innegable. El gobierno crea las incitaciones, pero las empresas modifican lentamente su comportamiento. En economía neoclásica, las empresas conocerían inmediatamente las ventajas y restricciones de la incitación y actuarían en consecuencia. En cambio, el cuadro da a pensar que la difusión de la información es más del tipo “de boca a oreja” que de otro tipo; el cuadro sugiere un lento proceso de aprendizaje de parte de las empresas: sobre más de un millón de empresas

en Canadá, solamente el 2 por ciento han adoptado la rutina I+D. En segundo lugar, a diferencia de todo lo que se hizo en Argentina, Chile o México en esta materia, el crédito fiscal a la I+D en Canadá no tiene límites por empresa, ni a nivel nacional: toda empresa tiene derecho a usarlo y el costo total del crédito para el gobierno federal no está acotado. Esta característica tiene como resultado la de atraer centros de I+D industriales del extranjero; así como más de quinientas empresas extranjeras tienen laboratorios en Canadá. Éstas incluyen Pratt & Whitney Canada (motores de avión), IBM Canada (software), Bell Helicopter (helicópteros) o Pfizer (medicamentos); cada una de las cuales gasta más de cien millones de dólares canadienses de I+D en Canadá. De todos modos, el gobierno federal sabe que de más de un millón de empresas que hay en el país, no más de treinta mil pedirán cada año el crédito fiscal, por razones de inercia, ignorancia, reducida capacidad de administrar proyectos complejos u otras razones. El monto total es así autolimitado.

CUADRO 3

EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS CANADIENSES QUE SOLICITAN CRÉDITO FEDERAL DE IMPUESTO A LA I+D Y DE EMPRESAS CON LABORATORIOS PROPIOS

Año	Número de empresas que solicitan crédito fiscal a la I+D	Empresas con laboratorios de I+D intramuros
1977	75	c. 1 000
1982	845	1 296
1986	3 700	3 414
1992	8 725	c. 4 000
1997	11 300	c. 7 000
2005	20 875	19 087
2008	c. 24 000	24 203

FUENTE: Canada Revenue Agency (2015) y Statistics Canada (2015).

I+D = Investigación y desarrollo.

En tercer lugar, el crédito fiscal canadiense es muy diferente (y a la vez superior) del de Estados Unidos. En Canadá, cada año la base de cálculo es el gasto anual efectivo en I+D. En Estados Unidos, sólo es admisible *el aumento* en el gasto de I+D de ese año; ese reglamento hace que el crédito estadounidense sea más complejo de administrar y que las empresas se acojan menos a ese incentivo. Con una economía y una población diez veces más grandes que las de Canadá, el crédito fiscal federal cuesta al Estado estadounidense unos diez mil millones millones, el doble

que el canadiense (Tassey, 2007). Además, dada la generosidad del crédito fiscal chino (el 150 por ciento del gasto) o el de India (el 200 por ciento desde el 1º de abril del 2012), tanto el crédito I+D de Canadá como el de Estados Unidos son hoy muy poco atractivos para las empresas que prefieren ir a alojar su investigación industrial en esos países asiáticos (Deloitte, 2013).

Bajo los gobiernos de posguerra, desde 1945 hasta 2003, Canadá tenía una política industrial no declarada pero evidente: el Estado federal favorecía unos pocos sectores (como el aeroespacial, la biotecnología, las TIC y el automotriz). Esa elección tenía sentido: el tamaño de la economía y la población de Canadá no le permitían intentar desarrollar muchos sectores internacionalmente competitivos. En pocos años, Canadá, se convirtió en el tercer productor mundial de aviones, uno de los más activos en biotecnología, además de que desarrolló empresas como Nortel, RIM (hoy Blackberry) y otras en el sector de las TIC, y devino uno de los primeros productores mundiales de automóviles. En 1995, Canadá estaba sólo detrás de Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia y Corea del Sur, en cuanto al número de autos producidos. En 2013, Canadá ocupaba el décimo lugar, ya que China, India, México y Brasil lo han dejado atrás. Sólo Francia ha caído más rápidamente que Canadá en esa industria en los últimos veinte años.¹

La investigación universitaria canadiense fue aún mejor apoyada desde la creación, en 1999, de la Fundación Canadiense para la Innovación por el gobierno liberal de Jean Chrétien (1993-2003). En 2000, el mismo gobierno creó dos mil cátedras de investigación en todas las disciplinas, con una dotación de cien mil dólares canadienses (anualmente) de fondos de investigación para las cátedras júnior (doctores con menos de diez años de antigüedad) y de doscientos mil dólares canadienses para las cátedras reservadas para investigadores establecidos. El objetivo de las cátedras era reforzar la investigación universitaria y evitar el drenaje de los mejores investigadores canadienses hacia las universidades estadounidenses.

Situación actual de la ciencia, la tecnología y la innovación

A partir de la llegada al poder del Partido Conservador, con Stephen Harper (economista neoclásico), el SNI de Canadá empezó un lento pero claro proceso de retracción. El gasto total en I+D declinó fuertemente como proporción del producto interno bruto (PIB) y moderadamente en dólares constantes (véase el cuadro 4).

¹ Las cifras incluyen autos de pasajeros, vehículos comerciales ligeros, minibuses, camiones y autobuses. Se basan en los datos de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA).

CUADRO 4
GASTO CANADIENSE (MILLONES DE DÓLARES CANADIENSES) EN I+D (2003-2012)

Año	Gasto total en I+D (millones corrientes)	Gasto total en I+D (millones constantes de 2007)	Gasto total en I+D (como porcentaje del PIB)
2003	24 693	27 902	1.99
2004	26 679	29 189	2.01
2005	28 092	29 176	1.99
2006	29 031	29 960	1.95
2007	30 031	30 031	1.92
2008	30 757	29 602	1.87
2009	30 129	29 625	1.92
2010	30 696	28 945	1.82
2011	30 727	28 501	1.74
2012	30 448	28 061	1.69

FUENTE: Statistics Canada (2012).

I+D = Investigación y desarrollo.

Varios factores contribuyeron a ese resultado. La crisis económica —muy moderada en Canadá, en términos comparativos— afectó sin duda la capacidad financiera del Estado federal. Aquella también redujo los fondos disponibles de las empresas para realizar la I+D. La inclinación conservadora del gobierno también fue en la misma dirección: “el mejor gobierno es el gobierno más pequeño”, de modo que los laboratorios públicos federales fueron los más afectados por los recortes presupuestarios. Además, el fuerte crecimiento de los países emergentes, en particular China, Corea del Sur, India, Singapur y Taiwán, tuvieron como efecto el desplazamiento de un cierto número de laboratorios industriales de I+D en Canadá hacia esos países del sudeste asiático. En definitiva, todos los sectores, salvo el universitario, redujeron su esfuerzo innovador en materia de I+D.

En materia de investigación universitaria, Canadá se destaca entre los primeros países del mundo, una vez que uno tiene en cuenta y normaliza los datos de las dimensiones de su población. El cuadro 5 brinda una idea del ordenamiento de países, según el número de documentos científicos publicados por país. Nótese que Canadá se ubica por debajo de los países nórdicos, pero claramente por encima de Gran Bretaña y de los otros países del G7 en términos de publicación per cápita.

A fines del siglo xx, Canadá aparecía como un modelo en materia de numerosas políticas públicas: uno de los pocos países que jamás ha hecho quiebra (Reinhart y Rogoff, 2008), uno de los más educados del planeta, de los más estables política y económicamente y de los más igualitarios, asimismo cuna de los Cascos Azules de

la ONU, país de recepción de numerosos inmigrantes; esa imagen comenzó a desmoronarse en el siglo XXI.

CUADRO 5
DOCUMENTOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS POR PAÍS, CITAS Y POBLACIÓN (2012)

País	Documentos	Documentos citables	Citas por documento	Población 2012 (millones)	Documentos citables por millón de habitantes
Estados Unidos	537 308	493 337	0.64	318	1 551
China	392 164	383 117	0.27	1 364	281
Gran Bretaña	152 877	137 413	0.70	64	2 147
Alemania	143 384	132 505	0.67	81	1 636
Japón	118 768	111 893	0.43	127	935
Francia	102 474	95 534	0.60	66	1 447
India	98 081	91 366	0.26	1 244	73
Italia	85 027	77 747	0.64	60	1 296
Canadá	84 990	79 017	0.64	35	2 258
España	76 699	70 539	0.57	47	1 501
Suiza	36 042	33 513	0.94	8	4 189
Suecia	31 127	29 055	0.73	10	2 906
Noruega	16 316	14 889	0.67	5	2 978

FUENTE: SJR (2016).

Si la estabilidad política y económica aún son sólidas, la política industrial está ahora desconectada de la política de la CTI. El gobierno federal está fuertemente interesado en el desarrollo de los hidrocarburos de Alberta y la provincia más intervencionista en materia de CTI, Quebec, parece igualmente privilegiar los recursos naturales con el Plan Nord, lanzado por el gobierno provincial en 2011, para desarrollar los territorios al norte del paralelo 49. Entre tanto, los presupuestos universitarios son cortados o congelados en la provincia francohablante.

La industria farmacéutica periclita y está desconectada de la investigación en biotecnología; según el Competition Bureau de Canadá, éste es uno de los países donde el consumidor y los regímenes de seguros de medicamentos pagan los remedios más caros del mundo (CBC, 2007). En el sector aeroespacial, las empresas canadienses pierden terreno; Bombardier ya no es el primer productor mundial de jets

regionales o de jets de negocios: Embraer de Brasil lo ha superado. Los productores estadounidenses, chinos, europeos, indios, japoneses y otros dejan atrás a Bell Helicopter. Si Canadá entró en tercer lugar, en 1952, en la producción de satélites, hoy debe competir con una larga lista de países, que incluye a Alemania, Argentina, Brasil, China, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, India, Irán, Israel, Italia, Japón, Pakistán, Rusia, Sudáfrica, Turquía y Ucrania. Por motivos pacíficos, Canadá nunca desarrolló la industria del lanzamiento de satélites, pero hoy depende de Arianespace o de Starsem, de consorcios europeos, o de los varios lanzadores de Estados Unidos, como los de la NASA y de SpaceX, incluso de los de India.

En numerosos sectores, las pequeñas y medianas empresas canadienses de tecnología de punta han creado nuevos productos para el mundo. Biochem Pharma de Montreal lanzó en los años noventa el medicamento 3TC, aprobado por la Food and Drug Administration en 1995, que aún se usa contra el VIH, y el de la hepatitis B, distribuido por Glaxo. La compañía de Ottawa, Corel, produjo el gran competidor de MS Office, llamado WordPerfect. Softimage de Montreal avanzó sustancialmente el desarrollo de programas de animación, contribuyendo a numerosos filmes. Sin embargo, a pesar de su fuerte creatividad en materia de ciencia y tecnología (dieciocho premios Nobel en ciencia, más otros cinco en economía y literatura), a pesar de los miles de empresas que han emergido de la investigación universitaria o pública, y de su extraordinaria producción de patentes obtenidas en Estados Unidos, que atestiguan su capacidad de producir conocimiento útil, Canadá sigue siendo un gran exportador de materias primas: hidrocarburos y minerales, productos agrícolas, pasta y papel, alimentos y tabaco representan el 56 por ciento de sus exportaciones de productos en 2013 (Statistics Canada, 2013).

Salvo un viraje mayor de la política industrial y de CTI, Canadá seguirá retrocediendo en las industrias intensivas en conocimiento (productos farmacéuticos, equipos de telecomunicación, industrias aeroespaciales, semiconductores, software y otros). Un Estado federal canadiense no intervencionista, combinado con la fenomenal capacidad de atracción de industrias de los países del sudeste asiático, hará que el país busque refugio en la extracción de recursos naturales y abandone los sectores más complejos, donde la competición asiática es fuerte.

Eso no quiere decir que las excelentes instituciones canadienses, incluyendo sus universidades, su sistema financiero, su política de inmigración selectiva, o los organismos de los gobiernos federal y provinciales, sufran de inmediato. Pero la mayoría de los recursos naturales son no renovables, como los minerales, o difícilmente renovables, como los bosques, la pesca y otros.

Las ventajas agrícola-ganaderas de Canadá están siendo puestas a prueba por la emergencia de “potencias agroganaderas” como Argentina, Brasil y Chile, además

de la concurrencia de Estados Unidos y de la Unión Europea con sus poderosos sistemas de subvención a la agricultura (los que contradicen su discurso público de libre cambio). En el corto y mediano plazo, Canadá corre el riesgo de convertirse en una nueva Australia, es decir, rico, pero viviendo de recursos no renovables; en el mediano plazo, Canadá corre el riesgo de devenir una nueva Argentina, y caer en el conjunto de las naciones.

En otras palabras, Canadá puede retroceder hacia un equilibrio menos próspero que el actual, con menos oportunidades para emplear científicos e ingenieros en la industria. La tentación de la facilidad para extraer recursos naturales será difícil de evitar. Entretanto, los países pobres en recursos naturales, pero en plena construcción de capital humano y de industrias, como Austria, Singapur, Suecia o Suiza, tienen ahora un ingreso per cápita superior al de Canadá; otros, como Corea del Sur o Taiwán, se acercan al nivel de vida de Canadá, que ha caído al vigésimo cuarto rango mundial en 2013, contra el vigésimo para Australia y el sexagésimo séptimo para Argentina.

El ascenso de China en el conjunto de las naciones provocará cambios aún más radicales en otros países, incluso en Canadá. En la evolución económica, como en la biológica, el mundo está en perpetuo cambio; en la economía, el papel de las políticas públicas es clave.