

# ¿EN DÓNDE ESTÁ LA ACCIÓN? CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS PROVINCIAS CANADIENSES

Marcela López-Vallejo

Las políticas de cambio climático a nivel federal en Canadá parecen estancarse día tras día. Sin embargo, no todo está perdido, pues en las provincias es donde se registran propuestas y estrategias innovadoras para enfrentar este problema global. Las estrategias provinciales integran a los sectores que más gases de efecto invernadero (GEI) emiten, como el de energía y el de transporte. Estas estrategias locales también incorporan instrumentos regulatorios y de mercado que toman en cuenta el contexto local. Además, las provincias canadienses utilizan instrumentos que, en algunos casos, trascienden la jurisdicción provincial para trasladar las normas e instituciones a un ámbito transregional. Este fenómeno atraviesa la soberanía nacional canadiense, pero logra construir mecanismos de gobernanza para la región más eficaces.

El objetivo de este artículo es analizar las estrategias de algunas provincias canadienses para lidiar con el cambio climático. En un primer apartado se presentará un panorama general de la participación de las provincias en la emisión de GEI en el contexto canadiense. En un segundo apartado se realizará un análisis de las emisiones de GEI y de las acciones para paliar esta situación de cuatro de las provincias más importantes del país: Columbia Británica, Alberta, Ontario y Quebec. En el tercer acápite se explicará cómo es que estas provincias participan en instituciones climáticas que han trascendido su jurisdicción y la del país mismo, formando mercados de carbono transregionales, en asociación con algunas entidades de Estados Unidos. Ejemplo de ello es la *Western Climate Initiative* (WCI) y la *Regional Greenhouse Gas Initiative* (RGGI). Se concluirá con una sección de comentarios finales.

## **Panorama general: las provincias canadienses y el cambio climático**

¿Qué hacer cuando el gobierno federal no tiene entre sus prioridades atender el asunto del cambio climático? En el caso de Canadá, la respuesta a esta interrogante ha sido simple: sustituir esta inacción con propuestas desde otro estrato de gobierno: las provincias. El estancamiento de las políticas climáticas canadienses se empezó a notar con la entrada del conservador Stephen Harper al gobierno federal, hace

casi diez años, en 2006. En esos momentos, Canadá tenía que implementar acciones para comenzar a cumplir su meta de reducción del 6 por ciento de GEI respecto de 1990, un compromiso contraído ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Según el Inventario Nacional de GEI 1990-2013, de 1990 al 2008, el país había incrementado su emisión de GEI, aunque, debido a la crisis financiera que afectaría a varios países en el mundo, en 2009 se registró un decremento de emisiones de 60 toneladas métricas (TM). En cuanto la economía empezó a recuperarse, la emisión de GEI comenzó a incrementar de forma constante (Environment Canada, 2015b). En la Conferencia de las Partes (COP), realizada en Copenhague en 2009, Canadá adquirió nuevos compromisos de reducir el 17 por ciento de emisiones de GEI, tomando como año base el 2005. Sin embargo, el país estaba lejos de cumplir sus metas.

Al no cumplirlas, en 2011 el gobierno federal abandonaba el Protocolo de Kioto. El mensaje era muy claro: el primer ministro no estaba dispuesto a impulsar políticas federales climáticas a costa de su crecimiento económico (derivado en gran medida de su integración con Estados Unidos, país que tampoco forma parte del Protocolo de Kioto). Sin embargo, se esperaba que en el contexto de la COP-21, realizada en París en 2015, los países presentaran sus propuestas de reducción (llamadas Intended Nationally Determined Contribution, INDC), con miras a lograr una nueva versión del Protocolo de Kioto mucho más adecuado.

Canadá presentaría su propuesta a finales de mayo de 2015, con objetivos de reducción de GEI del 17 por ciento tomando el 2005 como año base, es decir, retomaría sus compromisos de Copenhague (Carbon Pulse, 2015; Gobierno de Canadá, 2014). Sin embargo, en relación con 1990, Canadá por lo menos ha logrado disminuir la intensidad de las emisiones de GEI notablemente, así como disminuir las emisiones per cápita en un modesto 2 por ciento (Environment Canada, 2015b).

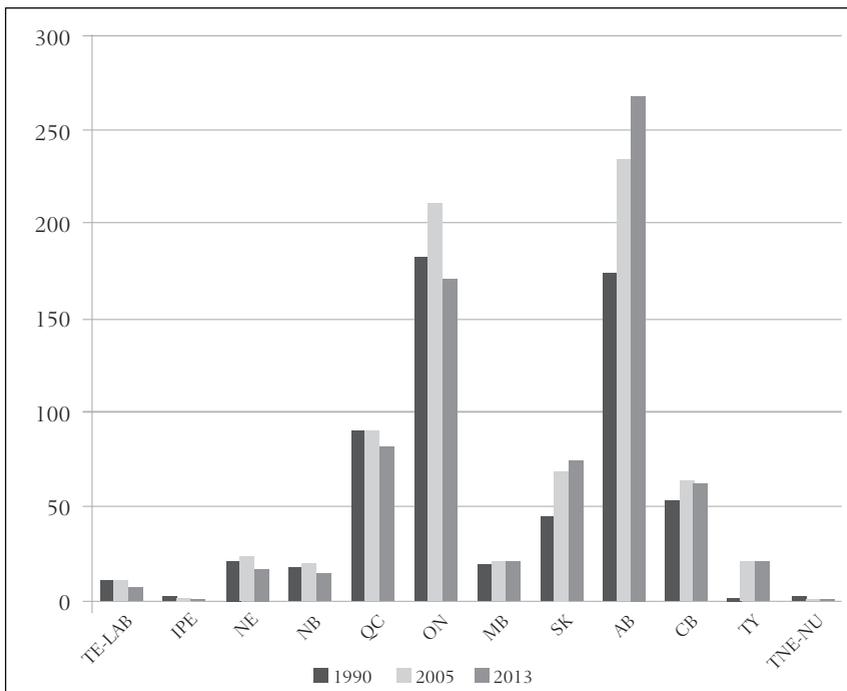
Quizá la postura del primer ministro Harper era entendible si se piensa a Canadá como un país diverso, en términos económicos y demográficos, especialmente cuando las provincias son dueñas de sus recursos naturales y energéticos. El cumplimiento de metas climáticas es inseparable de las realidades locales en un país tan extenso y variado, por lo que hacer un análisis regional es lo más pertinente.

Las provincias canadienses, al tener sectores económicos tan diversos, emiten GEI de forma desigual. Las provincias de Alberta y Ontario son las que concentran las mayores emisiones de GEI del país. Las razones son varias: la primera es que concentran a una gran cantidad de población. La segunda es que son de las economías más desarrolladas e industrializadas y, en tercer lugar, está el hecho de que Alberta cuenta con la industria más contaminante del país, la producción petrolera (a través de la transformación de arenas bituminosas). Como afirma Simon Dyer (2013), el sector petrolero de Alberta representa la fuente de

emisiones de GEI que más rápido crece en el país, lo cual imposibilita que logre sus metas.

Por su parte, aunque las provincias de Quebec y Columbia Británica también concentran gran población y son de las más desarrolladas, generan GEI en menor medida, pues utilizan energías limpias como la hidroeléctrica o fuentes renovables. Así, ambas provincias han sido líderes en el diseño de instrumentos comprensivos de reducción de GEI, que integran diversos sectores y actores. La provincia de Saskatchewan es un mediano emisor de GEI, debido a su sector agrícola y el resto de las provincias y territorios casi no los emite, lo cual habla de que sus economías no son tan desarrolladas.

GRÁFICA 1  
COMPARATIVO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO  
POR PROVINCIA (1990, 2005 Y 2013)



FUENTE: Elaboración propia con datos de Environment Canada (2015a).

Esta diversidad respecto de las emisiones absolutas de GEI por provincia muestra que un enfoque que comprometa a todas por igual ante instancias de gobernanza global climática no funcionaría para este país (López-Vallejo, 2014; Rabe, 2013).

Ontario, Quebec y Columbia Británica han reducido sus emisiones absolutas paulatinamente, mientras que Alberta aumenta sus emisiones de GEI y sólo ha conseguido que este incremento sea menor con el tiempo. Sin embargo, si se considera otro tipo de mediciones, se nota que Quebec, Ontario y Columbia Británica tienen menor intensidad en cuanto a sus emisiones de GEI. En otras palabras, son las provincias más eficientes, pues utilizan menos combustibles para su producción (TM de GEI en relación con el PIB). De igual forma, si se mide por tonelada métrica de GEI per cápita, se evidencia que estas tres provincias son las que menos los emiten. En estas otras dos formas de medición, intensidad y per cápita, Alberta y Saskatchewan se encuentran en los últimos lugares, como lo muestra el cuadro 1:

CUADRO 1  
INTENSIDAD ENERGÉTICA Y GASES DE EFECTO INVERNADERO  
PER CÁPITA POR PROVINCIA (2013)

<i>Provincial/ Territorio</i>	<i>Intensidad*</i>	<i>Clasificación</i>	<i>TM de GEI per cápita</i>	<i>Clasificación</i>
QC	0.24	1	9.69	1
TY, TNE, NU	0.27	2	12.32	7
ON	0.27	3	12.96	2
CB	0.29	4	13.30	3
TE-LAB	0.32	5	16.63	6
MB	0.39	6	17.03	6
IPE	0.40	7	17.92	4
NE	0.53	8	20.03	8
NB	0.58	9	21.70	9
AB	0.86	10	63.81	10
SK	1.28	11	68.84	11

\* TM de GEI por mil millones de PIB.

FUENTE: Elaboración propia con datos del Gobierno de Ontario (2014).

De una u otra forma, todas las provincias canadienses han implementado acciones para lidiar con el cambio climático. Algunas son de vanguardia y son parte de planes de acción climática integrales; otras son sólo instrumentos aislados. Enseguida se presentarán los principales mecanismos climáticos de cuatro de estas provincias: Alberta, Ontario, Quebec y Columbia Británica.

## Análisis provincial: instrumentos climáticos

### ALBERTA (AB)

Esta provincia es considerada la más contaminante del país, pues de 1990 al 2013 incrementó en un alarmante 53 por ciento sus emisiones absolutas de GEI (Environment Canada, 2015b). Alberta ha contado con varios documentos que evidencian los intentos por disminuir sus emisiones, destacando el primer plan de acción climática de la provincia en 2002, conocido en inglés como *Albertans and Climate Change: Taking Action* (Gobierno de Alberta, 2002).

Sin embargo, uno de los documentos más importantes ha sido la Estrategia de Alberta para Cambio Climático de 2008 (*Alberta's 2008 Climate Change Strategy*), pues se basó en la necesidad de disminuir la intensidad de emisiones de GEI, estableciendo metas de reducción de veinte millones de TM de GEI para el 2010, cincuenta millones de TM en 2020 y en 2050 una reducción de doscientos millones de TM. En esta estrategia se incluyen regulaciones sobre la incorporación de biodiésel y bioetanol para los combustibles, incentivos para la eficiencia energética, inversión en captura y almacenaje de carbón y normas para reducción de óxido nitroso (CDC Climat Research *et al.*, 2015).

Además, el gobierno provincial implementó un sistema que pone precio al carbono respecto de una meta anual de reducción de GEI (con base en las metas antes señaladas) y que fija un límite de emisiones (que en 2015 fue del 12 por ciento respecto de 2005). Si las empresas no logran cumplir con estas metas, deben comprar un bono con un costo de quince dólares canadienses por TM excedida. Lo recaudado por esta especie de multa obligatoria se va a un fondo gubernamental (conocido como *Alberta's Climate Change and Emissions Management Fund*, CCEMF) que distribuye lo recaudado en forma de créditos para investigación en tecnología menos sucia para los procesos petroleros o en proyectos de mitigación/adaptación climática.

Este esquema es circular, pues parte del dinero de los bonos, y regresa a las empresas y centros de investigación. A la fecha, este fondo gubernamental ha invertido 248.9 millones de dólares canadienses en cien proyectos relacionados con eficiencia energética, energía limpia y renovable, así como en instrumentos de adaptación (CDC Climat Research *et al.*, 2015).

A pesar de estos instrumentos, la provincia ha seguido incrementando sus emisiones absolutas de GEI desde el 2005 a la fecha. Sin embargo, gracias a este fondo para desarrollo tecnológico, la provincia ha disminuido un 14 por ciento su intensidad energética de 1990 a 2010 y de 69.8 TM per cápita en 2005 a 64.5 TM en 2011 (Environment Canada, 2015a; Wheler, 2014). Estos números han representado críticas desde sectores ambientales del país, que afirman que este esquema sólo es una

licencia para contaminar si la empresa tiene los recursos para pagar los bonos y que, a la vez, recibe beneficios en cuanto a tecnología. Otros sectores dicen que este esquema es el único que incentivaría a las empresas petroleras en Alberta a tomar acción.

Como se ha señalado, la economía de esta provincia está “petrolizada”, tanto para alimentar a su propia industria como para la exportación a Estados Unidos, su principal socio. Existen diversos oleoductos que conectan ambos países y hay importantes proyectos en desarrollo. Ejemplo de ello es el oleoducto Keystone XL, que pretende conectar a Alberta con refinerías del Golfo de México.

Para que la opinión pública estadounidense y el presidente Obama aceptaran este proyecto, en 2013, la ministra de Medio Ambiente de Alberta, Diana McQueen, presentó una iniciativa para reducir la intensidad de GEI hasta un 40 por ciento por barril de petróleo (McCarthy, 2013). Sus esfuerzos fueron inútiles, pues el presidente Obama vetó la construcción de este oleoducto (Davenport, 2015).

#### COLUMBIA BRITÁNICA (CB)

En contraste, CB es una de las provincias más limpias del país, pues su tipo de economía ha permitido instaurar mecanismos más severos que Alberta. Su estrategia descansa en un impuesto al carbono implementado desde 2008, en donde se pagan treinta dólares canadienses por TM de GEI en el consumo de gasolina, diésel, gas natural, propano y carbón. Como los diferentes combustibles generan diferentes emisiones, estos treinta dólares canadienses deben traducirse a impuestos específicos por tipo de combustible. El uso de carbón es el que más altos impuestos genera (Gobierno de Columbia Británica, 2015).

El gobierno provincial no se queda con nada de este impuesto al carbón, práctica llamada “neutralidad fiscal” (*revenue-neutrality*). Así, los recursos se utilizan en primer lugar para compensar otras áreas fiscales y disminuir otros impuestos. Por ejemplo, en el año fiscal 2013, se les regresó a los contribuyentes un aproximado de doscientos sesenta millones de dólares canadienses derivados del impuesto al carbono (Gobierno de Columbia Británica, 2015). Este impuesto también se usa para crear fondos de beneficio público, o para dar créditos flexibles a personas con menor ingreso.

En este sentido, el gobierno sólo tiene una función redistributiva hacia el desarrollo estratégico sustentable y social. Gracias a esta estrategia, Columbia Británica redujo un 3.5 por ciento (2.2 TM) respecto de 2005, cubriendo un 70 por ciento aproximado de las emisiones de GEI de la provincia. Además, este impuesto ha generado una disminución significativa en el consumo de combustibles fósiles, habiendo bajado un 15 por ciento entre 2008 y 2011 (CBC News, 2013). Se espera

que estas regulaciones puedan incidir en que el sector transporte (el que más GEI emite), pueda disminuir sus emisiones (Nyboer y Kniewasser, 2012).

Asimismo, la provincia cuenta con otras regulaciones directas sobre los combustibles fósiles. Mediante sus Requerimientos de Renovables y Combustibles bajos en Carbono (Renewable and Low Carbon Fuel Requirements) de 2010 (y sus revisiones de 2012 y 2014), se establecen metas para reducir un 10 por ciento la intensidad de GEI en combustibles de transporte, y contar con un mínimo del 5 por ciento de contenido renovable en gasolinas y diésel (Statsna, 2015; Van Nijnatten, 2013).

¿Por qué esta provincia puede utilizar este tipo de instrumentos regulatorios? La respuesta radica en el tipo de economía y su mezcla energética. La economía de Columbia Británica se basa en industrias madereras, de servicios o de entretenimiento, a diferencia de la provincia de Alberta. CB sigue utilizando principalmente productos de petróleo para sus actividades y en menor medida gas natural. Aunque aquí no se utiliza carbón para producir electricidad, es el mayor exportador de este mineral a nivel nacional (Statsna, 2015; Nyboer y Kniewasser, 2012). Sin embargo, a partir del Acta de Energía Limpia (*Bill 17-Clean Energy Act*) de 2010, se requiere que el 93 por ciento de la electricidad provenga de energías limpias y renovables, impulsando así la exportación de aquella hacia Estados Unidos.

El desarrollo de energía limpia en la provincia es parte importante para la producción de electricidad. Se cuenta mayoritariamente con hidroelectricidad (más del 85 por ciento entre grandes y pequeñas presas), pero también hay proyectos de biomasa (un 12 por ciento aproximadamente). Apenas en los años dos mil, otros tipos de energía limpia se comenzaron a desarrollar, como la geotermia, la solar fotovoltaica y la eólica. Esto, además de incidir en la disminución de GEI, ha creado un sector productivo sólido, que da empleo a sus ciudadanos y a las Primeras Naciones.

En 2015, se estimaba que se habían creado más de catorce mil empleos en la industria de la energía limpia en la provincia (Pembina Institute, 2015).

## ONTARIO (ON)

La provincia de Ontario era una de las provincias más contaminantes de Canadá, debido a la quema de carbón para producir electricidad. Sin embargo, desde 2007, gracias al Plan de Acción Climática (*Go Green: Ontario's Action Plan on Climate Change*), el gobierno tomó severas medidas para disminuir la emisión de GEI. En primer lugar, se establecieron metas ambiciosas para reducir, en 2014, un 6 por ciento las emisiones de GEI respecto de 1990; hacia 2020 se proyectó una reducción del 15 por ciento y en 2050, un 80 por ciento (Gobierno de Ontario, 2007).

La única manera de lograr estas metas (al menos en su primera fase), era cerrar todas las plantas de carbón de la provincia y continuar con políticas climáticas que ya estaban en marcha, como el Acta del Cinturón Verde (*Greenbelt Act*), que creó una de las áreas naturales protegidas más grandes del país, o el Programa Mover Ontario (*Move Ontario 2020*) para construir 9 902 kilómetros de transporte rápido en el área metropolitana de Toronto y Hamilton, e incentivar la manufactura y uso de vehículos más amigables con el medio ambiente (Gobierno de Ontario, 2007). Esta situación hizo que en unos años los GEI disminuyeran un asombroso 58 por ciento en la generación de electricidad.

Ontario establece una meta de reducción de GEI del 15 por ciento a niveles de 1990. Para alcanzar este objetivo, la provincia lanzó en 2009 su Acta de Energía Verde y Economía Verde (*Bill 150-Green Energy and Green Economy Act*). En este documento, se consolidó su transición energética al lanzar instrumentos financieros para desarrollar energías renovables (eólica, solar y biomasa), así como construcciones sustentables. Estos incentivos se enmarcaron en un programa de cogeneración de electricidad, en donde se paga a los productores por la electricidad que incorporan a la red eléctrica (Statsna, 2015; Legislative Assembly of Ontario, 2009).

La provincia llevó a cabo otros esfuerzos vinculados con el cambio en su mezcla energética. En una primera fase, el carbón fue sustituido por dos fuentes consideradas energías limpias: los renovables y la energía nuclear. En la segunda fase, hacia el 2020, las energías renovables tendrán que incrementarse, sustituyendo algún porcentaje de la energía nuclear de la primera fase.

Además, Ontario se ha comprometido a reducir el contenido de carbono en sus combustibles para transporte un 10 por ciento en 2020. El sector transporte es el que mayor GEI emite con un 34 por ciento, seguido de la industria, con un 30 por ciento (Gobierno de Ontario, 2014).

Según el Reporte de Cambio Climático de Ontario de 2014, se espera entonces que hacia el 2020 la provincia cuente con un balance en su mezcla energética entre hidroelectricidad, energía nuclear, renovables y, en menor medida, gas natural (importado de Estados Unidos). Este hecho ayudará a que la provincia se establezca o siga bajando tanto sus emisiones absolutas de GEI como su intensidad, metas que logró a partir de 2008, con la producción descarbonizada de electricidad y otros instrumentos, por ejemplo, el Programa de Beneficio a la Energía Limpia (*Ontario Clean Energy Benefit*) del 2012, que establece un límite de tres mil kilowatts por hora de consumo. Quien logre esta meta, recibe hasta el 10 por ciento de reembolso (Gobierno de Ontario, 2014).

No obstante, el Comisionado Ambiental de Ontario ha realizado algunas críticas al gobierno provincial, pues aunque cumplió con su meta de reducción de GEI en 2014 (establecida en 2007 en el Plan de Acción Climática), no cumplirá con lo

acordado en 2020, a menos que tome medidas más severas (Miller, 2014). En abril de 2015, estas medidas parecían estar en camino, pues la primera ministra de Ontario, Kathleen Wynne, confirmó que la provincia entraría al mercado de carbono norteamericano denominado Western Climate Initiative (junto con California y Quebec), que establece reglas mucho más rigurosas para lidiar con las emisiones de GEI.

#### QUEBEC (QC)

La provincia de Quebec es, junto con Columbia Británica, de las más limpias de Canadá. Sin sacrificar su desarrollo económico, esta provincia ha logrado disminuir sus emisiones desde 2005 (respecto de 1990) en un 8.4 por ciento de GEI absolutos (Environment Canada, 2015b). En cuanto a GEI per cápita e intensidad, la provincia es la mejor posicionada, estando por arriba de entidades “verdes” en Estados Unidos como Nueva York y California (Gobierno de Ontario, 2014; Gobierno de Quebec, 2012).

Ya desde su Plan de Acción Climática 2006-2012 (2006-2012 Climate Change Action Plan) se había establecido la meta de disminuir en 2020 el 20 por ciento de GEI respecto de 1990 (Gobierno de Quebec, 2008). Esta iniciativa se pensó en el contexto de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto, que aunque el gobierno federal no tomaría mucho en cuenta, la provincia lo incorporó a sus estrategias. Desde un principio, Quebec reconoció que una parte integral que llevaría a la provincia a cumplir su meta sería la creación de un mercado de carbono, con miras a incorporarse a mercados norteamericanos transregionales.

Ya con el mercado quebequense en funcionamiento, en el Plan de Acción Climática 2013-2020 se hacía realidad la entrada al mercado de carbono transregional Western Climate Initiative, junto con California. De su participación en este mercado, se invierte en prioridades establecidas en el mismo plan de acción: reducir los GEI en ciertos sectores (transporte y sector público), implementar estrategias de adaptación climática, asegurar la planeación sustentable de uso de suelo, impulsar a la sociedad a participar en el mercado de carbono y consolidar mecanismos de transparencia en este sentido (Gobierno de Quebec, 2012).

Quebec cuenta con una mezcla energética sui géneris, pues casi el 50 por ciento del combustible proviene del petróleo importado de Alberta y de socios en Estados Unidos (Gobierno de Quebec, 2014), pero el 97 por ciento de su electricidad proviene de energías renovables, especialmente de la hidroeléctrica, provista por la compañía Hydro-Québec. Por ello, los esfuerzos se dirigen principalmente al sector transporte, que genera el 43 por ciento de emisiones de GEI, seguido por la industria (el 28 por ciento) y la construcción de edificios con el 14 por ciento (Gobierno de Quebec, 2012).

La provincia lleva varias décadas invirtiendo también en otras energías renovables, como la eólica, inaugurando en 1988 el primer parque en la región de Gaspésie. El objetivo era generar cuatro mil megawatts a finales de 2015 y conectar esta red a las redes de Hydro-Québec. Además, Quebec cuenta con una flota de vehículos ligeros eléctricos, híbridos o híbridos-recargables que llega al 25 por ciento (Statsna, 2015).

## **Provincias canadienses y mercados de carbono transregionales**

Uno de los mecanismos de vinculación entre provincias y entidades estadounidenses para paliar el cambio climático han sido los mercados de carbono transregionales. Estos mercados son transnacionales, pues tienen instituciones supranacionales, que trascienden las fronteras soberanas de ambos Estados. Estas instituciones crean cuerpos de normas, sanciones e instrumentos climáticos que van de acuerdo con las capacidades y vocaciones económicas de las unidades federadas. Además, tienen un enfoque regional, pues se reconoce la integración económica entre esas unidades (López-Vallejo, 2014).

Aunque en la primera década del siglo XXI se inauguraron diversas iniciativas de este tipo, en la actualidad sólo sobreviven dos en América del Norte: Western Climate Initiative (WCI) y Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI). En ambos mercados de carbono participan algunas provincias canadienses, ya sea directamente o como observadores. Por ejemplo, las provincias atlánticas, especialmente Nueva Brunswick, han fungido como observadores en la RGGI desde su creación. De igual forma, en sus inicios, Quebec y Ontario comenzaron también como observadores en este mercado.

En 2011, la WCI tuvo una reestructuración en la que se retiraron diversas entidades (algunos estados de Estados Unidos y provincias canadienses). Por ejemplo, aunque Columbia Británica ya tenía lista la legislación para participar en este mercado, el gobierno liberal de Christy Clark canceló su participación en 2012 (Statsna, 2015). En sentido contrario, y aunque geográficamente no están vinculados, la provincia de Quebec entra a WCI ese mismo año (Gobierno de Quebec, 2015). En mayo de 2015, Ontario siguió el mismo camino y confirmó que se adheriría a esta misma asociación (Taber y Morrow, 2015). A la fecha, la WCI está integrada por California, Quebec y, pronto, Ontario.

Este mercado de carbono funciona con base en el mecanismo de tope de emisiones (*cap-and-trade*), en el que las entidades participantes se ponen de acuerdo para fijar el precio del bono de carbono (esto con base en el mercado, es decir, de

acuerdo con la oferta y la demanda). Después de esto, se realizan subastas en las que empresas contaminantes pagan sus emisiones a través de bonos, que se transforman directamente en proyectos ambientales (ya sea de eficiencia energética, de sustentabilidad, de tecnología, etc.). La ventaja de participar en estos mercados es que la diversidad de empresas y proyectos disponibles crece cuando se toma un enfoque transregional (López-Vallejo, 2014).

Aunque el Mercado de Carbono de California ya tenía varios años trabajando, fue en noviembre de 2014 cuando se realizó la primera subasta conjunta entre California y Quebec. El precio del bono se fijó en 13.68 dólares canadienses por  $\text{tCO}_2\text{e}$  de GEI y se vendieron 23 070 987 bonos. La ganancia de esta subasta conjunta fue de 515 611 102 de dólares canadienses (Western Climate Initiative, 2014). Los fondos recabados se reparten entre los desarrolladores de proyectos y los gobiernos locales participantes.

Como ya se mencionó, en el caso canadiense, cada gobierno provincial cuenta con instrumentos propios para utilizar esos fondos. Algunos requieren mayor inversión en el ramo de la hidroeléctrica o en mejorar el transporte, como en el caso de Quebec; otros prefieren utilizar este dinero para ajustar su mezcla energética, tal es el caso de Ontario.

## Conclusiones

Como se observa, la acción en términos climáticos está en las provincias canadienses, cada una de las cuales cuenta con diversas mezclas energéticas y tipos de economía y, por ende, con diversos esquemas climáticos. Sin embargo, cabe subrayar los instrumentos más audaces, como el impuesto al carbono en Columbia Británica, el mercado transregional de carbono en el que participan Quebec y Ontario, o las iniciativas de este último para descarbonizar su economía. Por parte de Alberta, los esfuerzos han sido más moderados, pero tomando en cuenta que es una potencia petrolera mundial, las iniciativas que realiza contribuyen, de alguna manera, a manejar los GEI del país.

Los enfoques local y regional han impulsado a estas provincias a desarrollar los instrumentos adecuados a sus realidades con buenos resultados. Quizá un enfoque de este tipo sea de utilidad para un nuevo documento vinculante, que ya se pudo haber diseñado en la COP 21 en París, ocurrida a fines de 2015.

**Bibliografía básica recomendada**

CRAIK, NEIL, ISABEL STUDER y DEBORA VAN NIJNATTEN, eds.

2013 *Climate Change Policy in North America: Designing Integration in a Regional System*. Toronto: University of Toronto Press.

ENVIRONMENT CANADA

2015 “National Inventory Report 1990-2013: Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada-Executive Summary”. Ottawa: Environment Canada, en <https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=En&n=5B59470C-1&offset=5&toc=show>.

FOUQUET, ROGER, ed.

2015 *Handbook on Energy and Climate Change*. Cheltenham, R.U.: Edward Elgar.

LÓPEZ-VALLEJO, MARCELA

2014 *Reconfiguring Climate Global Governance in North America: A Transregional Approach*. Surrey, R.U.: Ashgate.