

Comercio y medio ambiente en América del Norte **05**

DEL 30 DE NOVIEMBRE AL 1 DE DICIEMBRE DE 2005

Tercer Simposio de América del Norte sobre
Evaluación de los Efectos Ambientales del Comercio:
Inversión, Crecimiento y Medio Ambiente



cec.org

NOTA ACLARATORIA Estas memorias incluyen resúmenes de trabajos de investigación elaborados para el Tercer Simposio de América del Norte sobre Evaluación de los Efectos Ambientales del Comercio: Inversión, Crecimiento y Medio Ambiente, patrocinado por el Secretariado de la CCA. Las opiniones, puntos de vista y otra información contenidos en el presente documento corresponden a los autores, comentaristas y relatores de los debates, y de ninguna manera cabe considerar que reflejan la posición de la CCA o de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.



Comisión para la Cooperación Ambiental

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
(514) 350-4300 f (514) 350-4314
info@cec.org / www.cec.org

Prefacio

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) fue creada por Canadá, Estados Unidos y México en términos del Acuerdo de América del Norte para la Cooperación Ambiental (ACAAN), al que comúnmente se alude como el convenio paralelo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (ACAAN) en materia de medio ambiente. Conformada por el Consejo (integrado por los titulares de las dependencias de medio ambiente de Canadá y México y el administrador de la Agencia de Protección Ambiental), un Secretariado y el Comité Consultivo Público Conjunto (cinco miembros de la ciudadanía de cada uno de los tres países del TLCAN), la CCA se concibió en parte para abordar los temores de que un acuerdo regional de comercio entre un país en desarrollo y dos países desarrollados —el primero y mayor de los acuerdos de esta índole— generaría considerables efectos ambientales negativos y generalizados. Una de las principales preocupaciones era que la industria se vería atraída hacia jurisdicciones con una legislación ambiental laxa o deficiencias en la aplicación de leyes y reglamentos, y que ello conduciría a una “competencia a la baja” en materia de normatividad ambiental y en la aplicación de la legislación ambiental.

Como parte de sus esfuerzos para responder a estas preocupaciones, en 1999, el Consejo decidió que la CCA realizaría un simposio para evaluar los vínculos entre comercio y medio ambiente. En lugar de confiar únicamente en la capacidad interna para esos análisis, la CCA ha optado por efectuar convocatorias públicas para la presentación de propuestas de trabajos de investigación; así, un grupo asesor multidisciplinario trinacional selecciona las propuestas que han de presentarse en el evento. El primer simposio se realizó en Washington, DC, en 2000, en alianza con el Banco Mundial. Un segundo simposio tuvo lugar en la Ciudad de México, en asociación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y un tercero —objeto de estas memorias— se celebró en el otoño de 2005, en colaboración con los ministerios canadienses de Comercio Internacional y Relaciones Exteriores (*International Trade Canada* y *Foreign Affairs Canada*). Cada simposio ha reunido entre 200 y 300 interesados y expertos en comercio y medio ambiente para escuchar y debatir los resultados de las investigaciones que académicos independientes presentan sobre diversos temas que

examinan los efectos del comercio en el medio ambiente del subcontinente. En conjunto, entre los tres simposios se han generado más de 50 trabajos, además de que se ha formulado y refinado un marco analítico con el propósito de documentar los efectos ambientales del TLCAN (para consultar un listado, véase la bibliografía comentada incluida en el CD).

Este tercer simposio marcó un giro histórico. La evaluación independiente del decenio de la CCA, presentada al Consejo en 2004, criticó entre otras cosas la falta de colaboración entre la Comisión y los correspondientes organismos de comercio agrupados en la Comisión de Libre Comercio del TLCAN (cooperación estipulada en el artículo 10(6) del ACAAN). Para aumentar la capacidad de los tres países de identificar y abordar preocupaciones ambientales relacionadas con el comercio, revigorizar la relación entre la CCA y la Comisión de Libre Comercio, y atraer mayor atención al trabajo de la CCA, las Partes revitalizaron el Grupo de Trabajo creado de conformidad con el artículo 10(6) y formularon un plan estratégico sobre comercio y medio ambiente.

Este grupo de trabajo asume ahora un papel activo en la instrumentación de las tareas de la CCA en materia de comercio y medio ambiente, a efecto de facilitar la formulación de políticas comerciales, económicas y ambientales que se respalden mutuamente para mitigar los problemas identificados en las revisiones ambientales y aumentar los beneficios ambientales de tales políticas. Este interés renovado de los funcionarios de comercio en el trabajo de la CCA se refleja en la participación de la Oficina de Representación Comercial (*Office of the US Trade Representative*) de Estados Unidos y del ministerio de Comercio Internacional de Canadá (*International Trade Canada*) en el grupo asesor para el tercer simposio. También se refleja en la alianza de *International Trade Canada* y *Foreign Affairs Canada* con la CCA para realizar una consulta pública sobre las evaluaciones ambientales que Canadá hace de los acuerdos sobre promoción y protección de la inversión extranjera. El hecho de realizar la consulta pública inmediatamente después del simposio favoreció la participación de un público mejor informado en torno a asuntos relevantes de comercio y medio ambiente.

Estos simposios bienales de evaluación de las relaciones entre comercio y medio ambiente constituyen un importante paso en el cumplimiento del mandato de la CCA de vigilar en forma permanente los efectos ambientales del TLCAN. Semejante proceso de discurso y análisis público hace al TLCAN único entre todos los acuerdos comerciales, y constituye un punto fuerte totalmente congruente con el enfoque de participación ciudadana y transparencia del ACAAN y de la CCA, en su papel como centro de intercambio de información y punto de reunión para personas interesadas en los efectos ambientales del libre comercio.

En suma, además de nuestra gratitud al Consejo, deseamos agradecer a *International Trade Canada* y *Foreign Affairs Canada*, así como a Hydro-Quebec, por su apoyo financiero para este tercer simposio.

Chantal Line Carpentier

Jefa del programa Medio Ambiente, Economía y Comercio, de la CCA

DISCURSO DE WILLIAM V. KENNEDY, DIRECTOR EJECUTIVO DE LA CCA

***¡Bonjour, buenos días, good morning!* Es para mí un placer darles la bienvenida al tercer Simposio de América del Norte sobre Evaluación de los Efectos Ambientales del Comercio.**

En el breve tiempo disponible para dirigirme a ustedes esta mañana, me gustaría ubicar este evento en un contexto mayor y subrayar la importancia de la contribución que todos ustedes harán en los próximos dos días al trabajo de la Comisión para la Cooperación Ambiental.

Como sospecho que todos ustedes sabrán, el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, o ACAAN, constituye en muchos sentidos una advertencia importante para el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) de 1994. Y así como se reconoce (cuando menos en los círculos del comercio) al TLCAN por sus disposiciones ambientales, el ACAAN y la Comisión establecida para apoyar la instrumentación de sus disposiciones —la CCA— representan en el nivel más amplio un igualmente famoso compromiso por parte de Canadá, Estados Unidos y México en cuanto a que ni el libre comercio ni los cambios que entraña —en patrones de intercambio, en flujos de capital, en inversión privada, en producción y transporte— deberían ocurrir a expensas de nuestro medio ambiente.

Se trata de una gran promesa. Recién cumplimos nuestro décimo aniversario como socios en el TLCAN y no faltan análisis que reflejen lo bien que vamos, tanto en términos del medio ambiente mismo de América del Norte, como de la manera en que nuestros tres países continúan procurando el logro de los elevados objetivos del ACAAN. Se trata, por supuesto, de una cuestión compleja. De hecho, nos ubica aquí. Hoy y mañana exploraremos dos interrogantes principales. La primera: ¿cuáles son los efectos ambientales de las disciplinas de inversión en los acuerdos comerciales, tales como el capítulo 11 del TLCAN, o de los propios acuerdos de inversión, como los Acuerdos Canadienses sobre Promoción y Protección de la Inversión Extranjera (que nuestros socios del ministerio de Comercio Internacional de Canadá —Internacional Trade Canada— nos presentarán hoy durante el almuerzo, y sobre los que mañana ofrecerán asesoría)?

La segunda: ¿se han desvinculado las presiones ambientales en América del Norte del crecimiento económico? O dicho de otra manera: ¿están aumentando los efectos ambientales con el mismo, menor o mayor ritmo que nuestros PIB? No sólo examinaremos las evidencias empíricas de esta relación, sino que también se explorarán (sesión 1B de esta mañana) los mecanismos de mercado que conducen a una disociación entre crecimiento económico y efectos ambientales.

Canadá, Estados Unidos y México merecen nuestro agradecimiento por el apoyo brindado a nuestra labor para formular el marco para evaluar los efectos ambientales del comercio, y también por apoyar a la ciudadanía en la documentación y presentación de los efectos ambientales del TLCAN en estos foros. El proceso de la CCA de ninguna manera tiene la última palabra sobre cómo evaluar los efectos ambientales del comercio. Pero sí es, me parece, un catalizador bienvenido para pasar del debate de métodos e hipótesis al apoyo a la sociedad civil para que participe y en efecto realice tales evaluaciones. En particular deseo agradecer a International Trade Canada por haber reconocido la importancia de este evento para educar y consultar a la ciudadanía sobre la compleja relación entre acuerdos comerciales y de inversión y el medio ambiente.

Mencioné con anterioridad que el TLCAN y el ACAAN acaban de celebrar, ambos, su décimo aniversario. Al revisar nuestras metas originales se observó que habíamos fallado en lograr una colaboración de alto nivel entre los funcionarios de comercio y medio ambiente de nivel superior en el subcontinente. Una revisión independiente de nuestra primera década concluyó: “[a] un decenio de haber negociado el ACAAN [...] las Partes aún aplican sus políticas comerciales y de medio ambiente principalmente por separado, más que a través de la CCA. Uno de los resultados es que no están siempre en condiciones de prever —y por tanto prevenir— los problemas ambientales asociados con un creciente comercio y desarrollo económico”.

Me complace señalar que, en un sentido, este simposio marca una nueva era de colaboración entre los funcionarios de comercio y medio ambiente de nuestros países. Nuestro grupo asesor contó con la participación de representantes del área de comercio de Estados Unidos y Canadá (véase en el CD la lista de integrantes del grupo asesor), lo que representa un primer paso en la relación revigorizada entre la CCA, los funcionarios de medio ambiente y los funcionarios de comercio. Debe asimismo señalarse que el Consejo de la CCA —integrado por las máximas autoridades ambientales de cada uno de nuestros tres países— acordó el año pasado formular un plan estratégico sobre comercio y medio ambiente. Este plan estratégico (incluido también en el paquete de materiales entregado a cada participante) aborda un aspecto que fue severamente criticado por la ciudadanía sobre nuestra labor de evaluación. Consideramos que el plan ayudará a establecer una mejor relación de trabajo entre la CCA y la Comisión de Libre Comercio, y que aumentará entre los funcionarios gubernamentales la conciencia y el conocimiento del trabajo que, en el marco del ACAAN, la Comisión ha emprendido en materia de comercio y medio ambiente.

A nadie de nosotros resultará ajeno el hecho de que, simultáneamente a nuestra reunión, a unas cuantas cuadras de aquí, decenas de miles de personas se reúnen para presenciar la discusión de las Partes del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. No estoy del todo seguro en cuanto a lo que esto dice sobre nosotros; en lo personal, considero que es notable contar con más de 200 personas registradas para este evento, dada la competencia. Pero, con mayor seriedad, me atrevo a señalar que, tan cierta como el comunicado final, será la denuncia de que los gobiernos no están escuchando, expresada en demostraciones en las calles y eventos alternativos. Y a este respecto debo destacar otra de las características singulares del ACAAN: se trata de un acuerdo que ubica la transparencia y la participación ciudadana al centro de sus operaciones. Con ese propósito, muchos de ustedes participaron ayer en una reunión pública organizada por el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) de la CCA, cuyo propósito es asesorar a nuestro Consejo y orientar al Secretariado sobre cualquier asunto en el ámbito del ACAAN. Y para cumplir con su mandato, entre otros elementos, el CCPC realiza reuniones públicas como la de ayer, con lo que ofrece a la ciudadanía un conducto directo para contribuir tanto a la transparencia como a la rendición de cuentas de nuestra organización.

No puedo concluir sin aprovechar esta oportunidad para agradecer de antemano a cada uno de los autores por su compromiso y trabajo arduo. Sus esfuerzos, y esta reunión, marcan un paso más en el proceso de llevar el debate sobre comercio y medio ambiente de lo teórico hacia una base más empírica. También agradezco a los coordinadores de las sesiones y a los comentaristas de los debates por darse el tiempo en sus ocupadas agendas para contribuir a este evento público. Permítaseme otra expresión de agradecimiento a los integrantes del grupo asesor de este simposio. A lo largo del evento los verán como coordinadores de sesiones, presentadores y comentaristas. Encontrarán sus nombres y afiliaciones en la carpeta de materiales. Están sentados en la primera fila en este auditorio y quisiera pedirles que se pongan de pie para que todos podamos darles un fuerte aplauso por compartir (gratuita y desinteresadamente) su tiempo y experiencia.

El grupo asesor seleccionó y revisó los trabajos a presentarse en el evento. Y, al revisar nuestra lista de participantes, no me cabe la menor duda de que los planteamientos de tales ponencias mejorarán a lo largo de los próximos dos días gracias a los comentarios y preguntas de todos ustedes. Damas y caballeros, una lección que no debemos olvidar jamás es que la mejor política, ya sea ambiental o de comercio, requiere de transparencia en su formulación y de la participación significativa de la sociedad civil. A tal efecto, este tercer simposio —el primero que se realiza en Canadá— representa ya un logro notable. Su contenido y valor derivan no de los gobiernos o de la CCA, sino de ustedes. Ésta es su reunión. Permítanme concluir agradeciendo a nuestros colegas de Hydro-Quebec, quienes patrocinan la recepción de esta noche, en la que tendremos el placer de escuchar algunas palabras del ministro de medio ambiente de Quebec, Thomas Mulcair. Estamos orgullosos del apoyo de Hydro-Quebec, así como de la creciente participación del sector privado en nuestra labor.

NOTA BREVE SOBRE LOS CONTENIDOS DE ESTE INFORME

Estas memorias presentan los resúmenes de las sesiones del simposio elaborados por los comentaristas y los relatores, junto con los resúmenes ejecutivos de los trabajos dados a conocer en cada sesión. Los textos completos de las ponencias, en sus idiomas originales, se han incluido en el CD-ROM, al igual que las respectivas presentaciones de PowerPoint. Otros materiales, tales como el programa de trabajo, la lista de participantes, el discurso de la presidenta del CCPC, la convocatoria original para la presentación de trabajos, la relación de integrantes del grupo asesor, etc., pueden también encontrarse en el CD o en la página de la CCA en Internet, en: www.ccc.org/symposium.

Contenidos del CD-ROM

- Programa del simposio
- Lista de participantes
- Convocatoria para la presentación de trabajos
- Miembros del grupo asesor
- Discurso de la presidenta del CCPC
- Plan estratégico de Comercio y Medio Ambiente
- Bibliografía comentada sobre comercio y medio ambiente
- Ponencias presentadas en el simposio, en su idioma original
- Presentaciones de PowerPoint para el simposio
- Relatoría de la sesión pública del CCPC
- Material del taller organizado por los ministerios de Comercio Internacional y Relaciones Exteriores de Canadá
 - agenda
 - lista de participantes
 - presentación
 - relatoría

SESIONES

Sesión 1A: El crecimiento económico y el medio ambiente en América del Norte antes y después del TLCAN	8
Sesión 1B: Mecanismos del mercado para el crecimiento sustentable	15
Comida de trabajo: Evaluación ambiental de acuerdos sobre promoción	17
Sesión 2A: ¿Han propiciado las políticas el mejoramiento del desempeño ambiental de los inversionistas extranjeros?	18
Sesión 2B: Transferencia de tecnología y prácticas comerciales limpias	23
Sesión 2C: Las reglas y las instituciones del TLCAN y la capacidad de las Partes para desvincular crecimiento económico y cambio ambiental	28

SESIÓN 1A: EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL MEDIO AMBIENTE EN AMÉRICA DEL NORTE ANTES Y DESPUÉS DEL TLCAN

■ Introducción: Crecimiento económico antes y a partir del TLCAN

Scott Vaughan, director, Unidad de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, Organización de Estados Americanos

■ Efectos del TLCAN en la eficiencia energética y ambiental en México

David Stern, profesor, Instituto Politécnico Rensselaer

■ Efectos de “empuje y arrastre” del TLCAN en la capacidad de respuesta y desempeño ambientales de la industria mexicana

Priscilla Wisner, profesora, Universidad del Estado de Montana

Marc Espstein, profesor, Universidad Rice

■ Efectos de escala, técnicas y composición en el sector agrícola mexicano: la influencia del TLCAN y el entorno institucional

Silvina J. Vilas-Ghiso, investigadora asociada, Instituto para el Cambio Ambiental (*Environmental Change Institute*), Universidad de Oxford

Diana M. Liverman, directora, Instituto para el Cambio Ambiental (*Environmental Change Institute*), Universidad de Oxford

COMENTARISTA: Arik Levinson, profesor, Universidad de Georgetown

RELATOR: Scott Vaughan

■ Introducción: Crecimiento económico antes y a partir del TLCAN

Scott Vaughan

- Las exportaciones de México a Estados Unidos y Canadá aumentaron más del doble, en términos de su valor en dólares, entre 1993 y 2002.
- El comercio de México (la suma de exportaciones e importaciones) con sus socios del TLCAN pasó de 25 por ciento de su PIB en 1993 a 51 por ciento en 2000.
- Si bien el ritmo de crecimiento del comercio ha disminuido a partir de 2000, el comercio de México con sus socios del TLCAN aún da cuenta de más de 38 por ciento de su PIB (2002).

Dependiendo de las distintas estimaciones, se calcula que entre 3 y 50 por ciento del aumento de las importaciones estadounidenses de México luego de 1993 es atribuible al TLCAN. Lo mismo para el acelerado ritmo de la diversificación de las importaciones (desde agricultura hasta manufactura y servicios). Otros autores apuntan que las reducciones arancelarias de 1986 relacionadas con el ingreso de México al GATT, así como la crisis del peso de 1994, explican mejor los cambios que siguieron a la entrada en vigor del TLCAN.

■ Efectos del TLCAN en la eficiencia energética y ambiental en México

David I. Stern

En vísperas de que México suscribiera el TLCAN, los pronósticos de los efectos ambientales derivados del Tratado en ese país variaban desde los más alarmantes hasta los muy optimistas. Este trabajo investiga los resultados del TLCAN en términos de consumo de energía y emisiones atmosféricas de contaminantes en los tres países. Las interrogantes empíricas incluyen:

- **¿Ha propiciado la entrada en vigor del TLCAN una convergencia o una divergencia en los indicadores de emisiones, la eficiencia ambiental y la tecnología específica para el control de emisiones en Canadá, Estados Unidos y México?**
- **¿Ha provocado el TLCAN una ruptura estructural —en el ritmo de cambio— en la tendencia de los distintos indicadores?**

La metodología aplicada para este análisis consta de tres etapas: cálculo de los diversos indicadores de la eficiencia ambiental; análisis de convergencia utilizando las tendencias estimadas, y pruebas de rupturas estructurales en las series.

Se consideran cuatro parámetros —energía y emisiones atmosféricas de carbono, azufre y NO_x — para construir dos clases distintas de indicadores: 1) intensidad de las emisiones o del consumo energético (dividida entre el PIB), para medir los efectos de la composición y la técnica en la calidad ambiental, y 2) eficiencia energética o de emisiones (dividida entre la población del país) para medir la escala (debida al incremento en la actividad económica), la composición (resultante de la especialización comercial, manteniéndose constante la producción global) y los efectos técnicos (por modificaciones en la mezcla de insumos y cambio tecnológico). Otros dos indicadores utilizados son el estado de la tecnología para la reducción del azufre y la eficiencia energética.

La metodología no identifica qué cambios se deben al TLCAN y cuáles no tienen que ver con el Tratado, pero sí nos permite determinar si la calidad ambiental y la eficiencia ambiental han mejorado con mayor ritmo en México desde la firma del TLCAN, y si México ha convergido hacia Estados Unidos y Canadá en mayor grado que antes.

Los resultados demuestran que ninguno de los pronósticos extremos sobre los resultados del TLCAN se ha materializado. Más bien, las tendencias presentes ya antes de la introducción del TLCAN continúan y, en algunos casos, se han intensificado desde entonces, aunque ninguna todavía en forma drástica. Hay indicios amplios de una convergencia en los cuatro indicadores entre los tres países hacia un nivel de intensidad menor. Si bien en un primer momento la intensidad aumentó en algunos casos en México, finalmente comenzó a disminuir luego de la entrada en vigor del TLCAN. Las mediciones de emisiones de azufre y NO_x per cápita también muestran una convergencia, pero no ocurre así con la energía y las emisiones de carbono. Asimismo, las emisiones de carbono y el consumo de energía per cápita están aumentando en forma moderada. El estado de la tecnología para la reducción del azufre y la eficiencia energética está mejorando en los tres países, aunque hay pocos indicios —si acaso los llega a haber— de una convergencia, y no se registran efectos del TLCAN en el ritmo de difusión tecnológica. El consumo total de energía y las emisiones de carbono registran un incremento lo mismo antes que después de la entrada en vigor del TLCAN, y las emisiones totales de NO_x han aumentado en México. Sólo las emisiones totales de azufre están descendiendo en los tres socios comerciales. Los datos no registran ninguna ruptura estructural obvia en 1994. En conclusión, la intensidad lo mismo del consumo energético que de las emisiones de carbono y azufre (en función del PIB) está disminuyendo en los tres países, en tanto que la intensidad de las emisiones de NO_x se reduce en Canadá y Estados Unidos, pero aumenta en México; los niveles per cápita de emisiones de azufre están bajando, en tanto que el consumo de energía y las emisiones de carbono per cápita se incrementan en los tres países; y las

emisiones de NO_x per cápita están registrando un aumento en México, aunque más recientemente parecen haber iniciado una tendencia a la baja. Si bien de este análisis no se desprenden indicios amplios de que el TLCAN haya mejorado los resultados ambientales en México, tampoco existe ciertamente evidencia alguna de que haya empeorado las cosas, e incluso podría estar vinculado a cierta mejora en Estados Unidos. De acuerdo con estos resultados, la tecnología en México está mejorando a un ritmo más lento que el de sus dos vecinos del norte. El deterioro ambiental ha estado marcado por el aumento de la población, fenómeno que de ninguna manera puede atribuirse directamente al TLCAN.

■ Efectos de “empuje y arrastre” del TLCAN en la capacidad de respuesta y desempeño ambientales de la industria mexicana

Priscilla S. Wisner y Marc J. Epstein

El propósito de este trabajo fue vincular conceptual y empíricamente el TLCAN a las prácticas de plantas manufactureras que afectarían el desempeño ambiental de la industria mexicana. Dos de los efectos de las negociaciones del TLCAN fueron una mayor presión sobre las autoridades mexicanas para reforzar la reglamentación ambiental y su aplicación, y la expansión de las oportunidades de comercio entre compañías mexicanas, canadienses y estadounidenses. Se esperaría que mayores presiones reguladoras “empujarían” a las compañías hacia un mejor desempeño industrial. Ésta es la “hipótesis del efecto Porter”, que entraña —implícita— la idea de que las empresas emprenden medidas y emplean recursos cuando los beneficios de hacerlo superan los costos de tales medidas. Las plantas que enfrentan fuertes presiones reguladoras son más propensas a autorregular sus propias operaciones, ya que los costos de un desempeño ambiental pobre incluyen inspecciones adicionales, multas e incluso el cierre de plantas si no se cumple con las normas reglamentarias. Además, pueden también beneficiarse de la reducción de los desechos y de disminuciones en otros costos ambientales en la organización. Sin embargo, las empresas también pueden verse “arrastradas” hacia un mejor desempeño ambiental mediante presiones y expectativas por parte de sus socios comerciales. Se verificaron las siguientes hipótesis:

- **Las empresas que perciben las presiones reguladoras más fuertes adoptarán mayores medidas de manejo ambiental, en tanto que las compañías sujetas a menores grados de presión adoptarán menos medidas.**
- **Se prevé que las plantas mexicanas que exportan a clientes estadounidenses y canadienses tengan una mejor respuesta ambiental que aquellas que sólo venden sus productos al interior de México.**
- **Las plantas con mejor desempeño serán las que cuenten con planes de manejo ambiental más integrales, y las de peor desempeño serán aquellas con más pobre trabajo de planeación.**

Para el estudio se usaron datos de 221 sitios de manufactura mexicanos, seleccionados en 1995 de entre cuatro grupos industriales que, se calcula, producían entonces de 75 a 95 por ciento del total de la contaminación industrial de México. Localizados en los principales corredores industriales de México, los sitios que integran la muestra presentan la siguiente distribución por sector: alimentos (27 por ciento), industria química (26 por ciento), minerales no metálicos (21 por ciento) y metales (26 por ciento). Las plantas de gran tamaño, con más de 250 empleados, constituyeron 29 por ciento de la muestra, en tanto que las plantas pequeñas, con menos de 100 empleados, dieron cuenta de 39 por ciento.

Al verificar las primeras dos hipótesis se encontraron indicios de que ambos efectos, el de “empuje” de la influencia reguladora y el de “arrastre” de las presiones de mercado, presentaron

un marcado vínculo con la capacidad de respuesta ambiental de la industria. La instrumentación del TLCAN alentó al gobierno mexicano a reforzar la reglamentación ambiental mediante la creación de dependencias de vigilancia más firmes, la instrumentación de más leyes y reglamentos, y una más consistente aplicación de la reglamentación ambiental. A su vez, un entorno regulador más firme presiona o empuja a las compañías a apegarse a la ley o a enfrentar los riesgos de sanciones, multas y posible cierre de las empresas. Sin embargo, según se demostró empíricamente, las presiones de mercado ejercen mayor influencia relativa que las presiones reguladoras y se han traducido en una mayor capacidad de respuesta ambiental. Por consiguiente, la presión de los clientes significa un impulso más efectivo para el manejo del desempeño ambiental industrial que la regulación, cuando tales clientes se localizan en países con normativas y culturas ambientales más firmes. Al crear oportunidades de exportación adicionales, el TLCAN generó un efecto de “arrastre” de las empresas mexicanas hacia una mayor respuesta ambiental. Las compañías mexicanas que quieren vender a clientes en Canadá y Estados Unidos, países con culturas ambientales más firmes, necesitan mostrar una mayor sensibilidad en torno a las demandas de estos clientes. Este trabajo, pues, demuestra conceptual y empíricamente un vínculo entre el TLCAN y un mejor desempeño ambiental en la industria mexicana, hallazgo que apoya el creciente movimiento hacia el logro de cadenas de abasto más respetuosas del medio ambiente.

La verificación de la tercera hipótesis confirma que el grado de respuesta ambiental en una empresa está directa y significativamente asociado con los resultados del desempeño ambiental.

■ Efectos de escala, técnicas y composición en el sector agrícola mexicano: la influencia del TLCAN y el entorno institucional

Silvina J. Vilas-Ghiso, Diana M. Liverman

A once años de que el TLCAN entrara en vigor, los efectos ambientales de la liberalización del comercio agrícola en México continúan siendo controversiales, emergentes e insuficientemente estudiados. Este trabajo contribuye a la aún limitada pero creciente bibliografía que se propone explorar las tendencias en el uso de insumos en el sector agrícola en México durante el periodo posterior a la entrada en vigor del TLCAN, lo mismo entre la agroindustria que entre ejidatarios y campesinos, e identificar la influencia del marco institucional nacional y multilateral en tales resultados.

Para calcular el impacto de la liberalización del comercio, en este trabajo se analizan los datos sobre producción agrícola en los años posteriores al TLCAN en función de los tres rubros que determinan el impacto ambiental del crecimiento económico y el comercio: efectos de escala, técnicas y composición. En el ámbito agrícola, el efecto de la composición se mide en términos de la selección de cultivos; por ejemplo, producción de granos en lugar de cultivos hortícolas. El efecto de la técnica de cultivo se mide aquí en términos del uso de fertilizantes, aspecto sobre el que se dispone de datos agregados fidedignos. Se derivan conclusiones tanto para la industria agropecuaria —grandes agroempresas localizadas en el norte de México, la mayoría en tierras de riego; orientadas a la exportación, y dependientes de métodos agrícolas intensivos en insumos— como para ejidatarios y campesinos (más ampliamente localizados en el centro-sur de México, en tierras de temporal con suelos generalmente más pobres). Entre los productores agrícolas industrializados, los patrones de especialización de cultivos que favorecen la producción de hortalizas, aunados a importantes innovaciones tecnológicas, parecen haber reducido el uso de fertilizantes, si bien este descenso no es suficiente para compensar los aumentos resultantes del crecimiento en la producción agrícola: efecto de escala. Entre los ejidatarios y pequeños agricultores, una mayor producción y la especialización en cultivos de granos con uso extensivo de tierra están contribuyendo a un aumento en la cantidad de tierra

dedicada al cultivo. Las mejoras tecnológicas tienen el potencial de compensar los efectos de escala y composición, pero continúan siendo demasiado limitadas para lograrlo; así, el impacto ambiental general está aumentando.

Nuestro análisis del marco institucional ambiental y de los planes de desarrollo rural muestra que, en algunos casos, las debilidades institucionales han reducido los efectos positivos de técnicas y composición; es decir, hay una tendencia hacia un mayor uso de fertilizantes, plaguicidas e irrigación. Una mejor coordinación y aplicación de las leyes y reglamentos vigentes en materia de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas podría limitar su uso.

■ Reacciones de Arik Levinson, comentarista de la sesión 1A

Para evaluar las relaciones entre crecimiento y medio ambiente antes y a partir de la entrada en vigor del TLCAN, los tres trabajos presentados en esta sesión revisan, en orden, el consumo energético y la eficiencia ambiental en los países del TLCAN, los efectos de empuje (por la influencia reguladora) y arrastre (de las presiones de mercado), y los efectos de escala, técnicas y composición en el sector agrícola mexicano. Sin duda, los tres constituyen maneras legítimas de enfocar el problema; sin embargo, me gustaría añadir otra más.

El crecimiento económico afecta el medio ambiente en tres formas: 1) escala, 2) composición y 3) técnica. Puesto que el efecto más directo del TLCAN es el de la composición, sugiero que:

1. Se clasifiquen las industrias por intensidad de la contaminación que generan.
2. Se examinen los patrones de comercio entre Canadá, Estados Unidos y México a efecto de determinar si el abanico de las exportaciones mexicanas se ha vuelto más contaminante.

■ Relatoría de la sesión 1A: Scott Vaughan

Esta sesión abarcó tres trabajos muy interesantes y complementarios de David Stern, Priscilla Wisner y Silvina Vilas-Ghiso, así como un comentario de Arik Levinson que logró una muy buena integración de las tres ponencias. No pretendo resumir los trabajos ni el comentario, pero sí destacar tres grandes temas que se derivan de ellos y de las discusiones:

- **La cuestión de la cobertura y veracidad de los datos.**
- **La identificación de los factores de impulso del cambio ambiental, y la diferenciación entre correlaciones y causalidad.**
- **Los elementos metodológicos, sobre todo cómo esclarecer entre los efectos de escala y los de técnicas y composición planteados en el documento de Vilas-Ghiso sobre agricultura.**

Quisiera comenzar con la cuestión de los datos, que ayer y hoy ha sido tema recurrente a lo largo de diversas sesiones. Queda claro que un elemento crucial para comprender los cambios en curso y asegurar el cumplimiento reglamentario estriba en contar con datos veraces y consistentes. Los participantes en el simposio han señalado que si bien la acumulación de datos resulta costosa, es fundamental para una política adecuada. Asimismo, han destacado varios problemas y preocupaciones respecto de los datos, entre ellos:

- **Muchos investigadores aún utilizan las bases de datos del Sistema de Proyección de la Contaminación Industrial del Banco Mundial, pero en su mayoría se trata de información que data de hace casi una década y suscita interrogantes sobre su aplicabilidad.**
- **Varios ponentes han destacado el creciente cuerpo de datos basados en encuestas y cuestionarios. Sin embargo, surgen interrogantes en torno a la veracidad y comparabilidad de los datos generados en registros propios. Asimismo, por consideraciones de confidencialidad en la integración de informes propios, la mayoría de los conjuntos de datos no identifica el tamaño de la empresa.**
- **Existe preocupación en cuanto al nivel de agregación de los datos. Por ejemplo, los informes nacionales no reflejan o dejan fuera problemas ambientales a escala local: tal es el caso de la elevada incidencia de asma infantil en México.**
- **Han surgido inquietudes acerca de conjuntos específicos de datos, incluidos los índices de pobreza en México para 2002, generados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y el Banco Mundial, así como sobre la aplicabilidad que puede darse a los datos sobre uso nacional de fertilizantes de la Organización para la Alimentación y la Agricultura para evaluar los cambios en la composición de la producción agrícola.**

Quisiera hacer dos sugerencias: en primer lugar, que a través de la CCA, los ministerios nacionales de medio ambiente mejoren el enfoque, comparabilidad y confiabilidad de los datos en materia ambiental; segundo, que la CCA se convierta en un “portal de datos”. Se han logrado avances muy interesantes al interior del programa de trabajo de la CCA usando datos de otros programas —incluidos datos sobre sustancias tóxicas del programa de registro de emisiones y transferencias de contaminantes, datos sobre el manejo adecuado de sustancias químicas e indicadores sobre salud infantil— para evaluar los vínculos entre comercio y medio ambiente; sin embargo, no se ha explorado el potencial del uso de estos datos en toda su plenitud.

El segundo gran tema es el de las correlaciones en el desempeño ambiental entre los tres países, en contraste con una causalidad derivada del TLCAN. Como lo señala Arik Levinson en sus comentarios, el trabajo de David Stern denota varias áreas de convergencia en los índices de calidad del aire entre Canadá, Estados Unidos y México. Sin embargo, Stern observa que debido a numerosos factores impulsores del cambio, los impactos específicos del TLCAN son ambiguos. No puede establecerse una causalidad del TLCAN.

En contraste, el trabajo de Wisner examinó la importancia relativa del factor de empuje (derivado de la influencia reguladora) en el desempeño ambiental de las empresas, en comparación con los factores de arrastre derivados de las presiones de mercado en el marco del TLCAN. La autora observa, lo mismo en su trabajo que en el debate con otros participantes, que las cadenas de abasto industrial, los vínculos entre empresas, la influencia del diseño de ciclos de vida y la responsabilidad social corporativa, son todos factores importantes que afectan el desempeño ambiental. La cuestión continúa siendo: ¿cómo ha afectado el TLCAN estos sistemas de manejo, y qué habría ocurrido sin el Tratado?

El tercer tema se refiere a una cuestión metodológica. El trabajo de Vilas-Ghiso examinó lo que se ha reconocido en las discusiones como un sector crítico en México: la agricultura. Importantes cambios están teniendo lugar en el uso del suelo; los agricultores están pasando

de una producción de temporal a una agricultura de riego, y el uso de insumos fertilizantes y plaguicidas está aumentando. En el debate se sugirió la conveniencia de que los análisis incluyan también la producción orgánica.

Levinson ha propuesto lo que a mi parecer constituye un enfoque muy interesante y pragmático para examinar la cuestión de los cambios en la composición:

- 1.** Podríamos estudiar la intensidad de la contaminación por unidad de producción, o por su valor en dólares. Lo importante es establecer una clasificación relativa entre industrias. Para ello, los investigadores pueden basarse en los conjuntos de datos de 1994 del Banco Mundial, o en otra información.
- 2.** Con base en una clasificación relativa, podríamos examinar los cambios en las exportaciones mexicanas a Estados Unidos y Canadá, y multiplicar los niveles de exportación, industria por industria, por su rango en la clasificación industrial.
- 3.** El resultado es una serie temporal de la intensidad de la contaminación pronosticada en México, con base en las exportaciones. Esto puede ayudar a derivar, de las exportaciones, los efectos de la composición, sin tomar en cuenta los cambios en la innovación tecnológica y las medidas de combate a la contaminación.
- 4.** Evidentemente este enfoque resulta “estilizado”, pues si la contaminación pronosticada creciera en mayor medida que las exportaciones, ello sugeriría entonces que un cambio en la composición entraña el establecimiento en México de industrias contaminantes provenientes de Estados Unidos y Canadá. Y si la tendencia contraria ocurriera, entonces sugeriría un cambio en México hacia una producción más limpia. Aunque faltaría aún formular los detalles de este enfoque (véase también el nuevo libro de Claudia Schatan, cuya referencia completa se encuentra en la sesión 2A), la sugerencia de un portal de datos podría resultar de gran utilidad a la CCA en este ejercicio.

Un comentario final: propongo, como sugerencia adicional, que los estudios de la CCA en materia de energía renovable se complementen con el trabajo sobre energía no renovable, lo que incluye un examen de los incentivos fiscales y de otra índole aplicados en dicho sector.

SESIÓN 1B: MECANISMOS DEL MERCADO PARA EL CRECIMIENTO SUSTENTABLE

■ Perspectiva de la industria

Daniel Gagnier, vicepresidente, Alcan

■ Perspectiva de las organizaciones no gubernamentales

Ken Ogilvie, director ejecutivo, Pollution Probe

■ Perspectiva gubernamental

Mike Wilson, director general, Competitividad, División de Políticas Estratégicas, Environment Canada

RELATORA: *Lilia Domínguez-Villalobos*, profesora, Universidad Nacional Autónoma de México

Esta sesión, coordinada por Mark Linscott, asistente para Medio Ambiente y Recursos Naturales, Oficina de Representación Comercial de EU, no está basada —como las otras— en propuestas recibidas en respuesta a la convocatoria para la presentación de trabajos. Para esta sesión no se preparó ningún trabajo, y su objetivo fue permitir la interacción entre diversos actores que participan en los mecanismos del desarrollo sustentable. Se cuenta con documentos de PowerPoint para las presentaciones de Daniel Gagnier y Ken Ogilvie.

■ Reacciones de Lilia Domínguez-Villalobos, relatora de la sesión 1B¹

Resumo los principales puntos de discusión planteados en relación con los mecanismos de mercado para el crecimiento sustentable, desde el punto de vista de los distintos actores: empresas, gobiernos y organizaciones no gubernamentales (ONG). Las tres presentaciones muestran que hay amplias perspectivas para la cooperación en cuestiones ambientales.

El punto de vista de la industria, presentado por Daniel Gagnier, ilustra que las empresas pueden hacer mucho por el medio ambiente si integran el objetivo de la preservación ambiental en su estrategia corporativa. Alcan ha definido ocho grandes cuestiones relacionadas con el medio ambiente que afectarán a las empresas en el corto y largo plazos, y entre las que se incluyen: cambio climático y energía, contaminación y salud, o la crisis energética. El enfoque de Alcan consiste en abordar estas cuestiones con responsabilidad social y un adecuado manejo de riesgos y responsabilidades. Desde la perspectiva empresarial, el punto medular es que el desarrollo sustentable entraña eficiencia energética, responsabilidad social, transparencia y rendición de cuentas, pero debe ser compatible con la generación de ingresos. Si bien el hacer las cosas en forma correcta ahora puede afectar la competitividad en el corto plazo, brinda a las empresas un importante beneficio en el largo plazo.

El trabajo de Pollution Probe ejemplifica la vasta gama de actividades que las ONG llevan a cabo para fomentar el desarrollo sustentable. Esta organización ha sido muy activa en diversos temas, entre los que destacan: cambio climático, agua, energía, sustancias tóxicas y manejo ambiental. Participa en procesos de política, realiza estudios, educa e informa al público, y crea alianzas estratégicas con otras ONG para reforzar el apoyo a políticas específicas. La presentación se centró en el papel de Pollution Probe en el debate de política en torno al compromiso de Canadá con el Protocolo de Kioto. En lo concerniente al canje de

¹ Nótese que, dada la elección de un nuevo gobierno federal canadiense en enero de 2006, probablemente se registrarán en Canadá numerosos cambios en la composición general de los programas y políticas para abordar el cambio climático.

emisiones, la organización tuvo una participación intensiva en el proceso de política que condujo al desarrollo del Sistema de Canje de Emisiones de Ontario; elaboró un informe sobre puntos críticos para el canje de emisiones, y participó en el debate coordinado por Environment Canada sobre el potencial del canje transfronterizo de emisiones.

Se hizo hincapié en la imperiosa necesidad de transparencia, acceso fácil a documentos clave sobre la creación de crédito y canje de emisiones, así como rendición de cuentas. Y se señaló también que las ONG desempeñan un papel importante en lo que se refiere a poner en evidencia los problemas y desviaciones del objetivo general de la sustentabilidad. Pollution Probe, por ejemplo, encuentra problemas en el programa de canje de emisiones de Canadá. La meta de los grandes emisores finales (*Large Final Emitters*, LFEs) es demasiado débil: sólo representa 55 por ciento de la reducción de 270 millones de toneladas prescrita para 2010 en el compromiso de Canadá con el protocolo de Kioto. La cuestión es quién asume la carga de los 100 millones de toneladas de las que se liberó a los LFE. El hecho de que se haya asignado un precio tope de \$15 por tonelada ha sido un error que dañará al mercado.

Dean Knudson presentó la perspectiva gubernamental. Expresó la opinión de que reconocer las realidades de las empresas al formular políticas ambientales y reconocer las realidades ambientales al tomar decisiones empresariales son los elementos clave del resultado satisfactorio del Programa Corporativo de Innovación Ambiental (*Corporate Environmental Innovation Program*).

El enfoque tradicional de Environment Canada ha consistido en influir directamente el comportamiento empresarial mediante leyes y reglamentos, programas industriales y acuerdos. Existen también formas indirectas de asegurar el apoyo de los mercados de capital en el mejoramiento del desempeño ambiental. Éstas incluyen medidas para cambiar las reglas del mercado, modificar derechos de propiedad o integrar externalidades en la asignación de precios. Sin embargo, Dean Knudson sostiene que es mucho lo que puede hacerse en el marco de las reglas vigentes si se ayuda a las empresas a darse cuenta de que divulgar información, reconocer la importancia del desempeño y el manejo ambientales, y analizar la información pertinente son medidas que redundan en su propio beneficio.

Algunas de las formas en que Environment Canada ha desempeñado este papel incluyen:

- 1.** Creación y coordinación de una red informal integrada por expertos de la industria, el gobierno, bancos y organizaciones sin fines de lucro que vinculan el desempeño ambiental con el valor financiero de las empresas (en colaboración con la CCA).
- 2.** Apoyo a una mayor transparencia y divulgación de información sobre desempeño ambiental corporativo, de manera que los mercados puedan responder en forma efectiva a los riesgos y oportunidades de inversión.

Las discusiones subsiguientes se centraron en dos temas distintos: 1) el enfoque canadiense para lograr el protocolo de Kioto y 2) la necesidad de proveer mecanismos para enfrentar un posible incumplimiento con el TLCAN. En el primer tema, se discutieron las ventajas y desventajas de fijar precios tope, así como el papel de las provincias y de la ayuda federal a éstas. En el segundo tema, se sugirió la posibilidad de un mecanismo de seguimiento para los artículos 14 y 15, como forma de garantizar que las Partes actúen en los expedientes de hechos de la CCA en respuesta a las aseveraciones de incumplimiento con la legislación ambiental en América del Norte.

■ **Comida de trabajo: Evaluación ambiental de los acuerdos de Canadá sobre promoción**
Stephen de Boer

Los ministerios de Comercio Internacional y Relaciones Exteriores de Canadá (*International Trade Canada*, ITCan, y *Foreign Affairs Canada*, FAC) organizaron un taller y consulta pública sobre evaluaciones ambientales de los acuerdos de promoción y protección de la inversión extranjera (FIPPA, por sus siglas en inglés), celebrados el 1 de diciembre, conjuntamente con el simposio. La primera sesión constó de una breve presentación de ITCan sobre el programa FIPPA, el enfoque gubernamental respecto de las evaluaciones ambientales de los acuerdos de promoción y protección de la inversión extranjera y los trabajos actualmente en curso para realizar tales evaluaciones ambientales entre Canadá y Perú, Canadá e India y Canadá y China. La segunda sesión incluirá pequeños grupos de discusión en torno a cuestiones específicas relacionadas con el tema. Se invitó a los participantes en el simposio a participar y aportar sus opiniones y comentarios como interesados directos y expertos en los efectos ambientales de la inversión, para contribuir así a la labor futura de ITCan y FAC en esta área. Los temas discutidos y las recomendaciones aportadas durante la sesión del 1 de diciembre se han incluido en el CD-ROM.

SESIÓN 2A: ¿HAN PROPICIADO LAS POLÍTICAS EL MEJORAMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS INVERSIONISTAS EXTRANJEROS?

■ **Introducción: Inversión en América del Norte, antes y después del TLCAN**

Aaron Cosby, asociado y consejero principal, Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable

■ **La industria maquiladora electrónica y el medio ambiente en la frontera norte de México**

Claudia Schatan, jefa, Unidad de Desarrollo Industrial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Liliana Castilleja, asistente de investigación, Unidad de Desarrollo Industrial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

■ **Procesos de aprendizaje en la industria maquiladora de exportación y tecnologías ambientales en tres ciudades fronterizas del norte de México: Tijuana, Mexicali y Ciudad Juárez**

María del Rosío Barajas E., coordinadora, El Colegio de la Frontera Norte

Carmen Rodríguez C., investigadora independiente

Humberto García J., Professor, Universidad Cristóbal Colón

■ **El TLCAN y la industria automotriz mexicana: el camino hacia la armonización de la normatividad ambiental en América del Norte**

Isabel Studer Noguez, directora de investigación, Comisión para la Cooperación Laboral de América del Norte

COMENTARISTA-RELATOR: *Kevin Gallagher*, profesor, Universidad de Boston

■ **Introducción: Inversión en América del Norte, antes y después del TLCAN**

Aaron Cosby

La inversión extranjera directa (IED) se ha incrementado en Canadá, Estados Unidos y México, los tres países del TLCAN. Las inversiones de Estados Unidos representan la mayor parte de la IED en México, en tanto que Canadá todavía da cuenta de una proporción pequeña de la IED total en el país. La interrogante es si el TLCAN ha aumentado los flujos de IED. La teoría plantea que hay dos clases de inversión: 1) horizontal, lo que implica “saltar” las barreras arancelarias o de otra índole para producir para el mercado local o regional, y 2) vertical, lo que implica una búsqueda de eficiencia dirigida a países anfitriones con distintas ventajas comparativas. En el caso de los acuerdos norte-norte, o sur-sur, los efectos de la IED deberían ser mínimos. En el caso de acuerdos norte-sur (y tal es el caso del TLCAN), las inversiones horizontales deberían disminuir en el o los socios del sur. De hecho, aunque los indicios no son concluyentes, hay ciertos indicadores de que el TLCAN ha incrementado los flujos de IED. Para los dos beneficios asociados con la IED —derrama y efectos del crecimiento— los indicios son mixtos; más aún, para los efectos del crecimiento, las características específicas del país resultan determinantes.

■ La industria maquiladora electrónica y el medio ambiente en la frontera norte de México²

Claudia Schatan y Liliana Castilleja

Este trabajo se centra en los problemas ambientales de la industria maquiladora electrónica en la frontera norte de México. Analiza el marco regulador jurídico e institucional para proteger el medio ambiente, lo mismo a escala local que en el ámbito internacional, así como la política ambiental empresarial en México (en particular, en tres ciudades mexicanas: Tijuana, Mexicali y Ciudad Juárez). Los resultados señalan que, si bien ha mejorado, el manejo ambiental en la industria maquiladora electrónica en el norte de México aún se encuentra en estado embrionario. Esta conclusión se confirma con el hallazgo de que, de una muestra representativa de 200 maquiladoras electrónicas a lo largo de la frontera norte de México, casi la mitad admitieron no haber puesto en práctica medidas ambientales activas. Ello nos lleva a concluir que podría haber importantes oportunidades para esta industria en los mercados internacionales si el punto de referencia para su normatividad ambiental se basara en una innovación tecnológica relevante y en las nuevas normas ambientales aplicadas a escala mundial, más que en reglamentos y normas locales. Salvo algunas excepciones, las corporaciones multinacionales en esta área no suelen incorporar mejoras tecnológicas ambientales en todas sus plantas y, si llegan a hacerlo, lo hacen más en conformidad con requisitos locales que como una transferencia de tecnología proveniente de sus sedes centrales. Una visión más estratégica que vincule mejor políticas industriales y ambientales podría brindar mayores ventajas competitivas a esta industria (de particular importancia para un país en desarrollo como México) que lo que ha sido hasta ahora el caso.

■ Procesos de aprendizaje en la industria maquiladora de exportación y tecnologías ambientales en tres ciudades fronterizas del norte de México: Tijuana, Mexicali y Ciudad Juárez

María del Rosío Barajas E., Carmen Rodríguez C., Humberto García J.

(Ponencia disponible sólo en español)

En esta investigación nos propusimos analizar el desempeño ambiental de empresas extranjeras que operan bajo el régimen de la industria maquiladora en México. En particular examinamos el desempeño ambiental de las maquiladoras respecto de la evolución de su producción durante los últimos años. Para ello aplicamos una metodología de niveles de complejidad tecnoproductiva con la que analizamos diferencias en el desempeño ambiental de las maquiladoras, a la vez que identificamos aquellas variables asociadas con el comportamiento ambiental. También exploramos las relaciones de cooperación que se han establecido entre instituciones de gobierno, organizaciones no gubernamentales, empresas maquiladoras y diversos organismos de protección ambiental. Encontramos que el cumplimiento de la normatividad es la principal causa para introducir medidas de protección ambiental; este comportamiento se diferencia en función del nivel de complejidad tecnoproductiva:

- 1) Las empresas con un nivel básico de desarrollo tecnológico introdujeron tecnologías y medidas ambientales en respuesta a presiones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), ya que las compañías con menor desarrollo tecnoproductivo están menos motivadas a invertir en medidas ambientales que las plantas más desarrolladas. Las empresas en los niveles intermedio y avanzado presentan respuestas de cumplimiento en virtud de que sus empresas matrices les exigen certificación ambiental.

² Este trabajo es una versión adaptada y mejorada del capítulo 3 de *El medio ambiente y la maquila en México: un problema ineludible*, J. Carrillo y C. Achatan (comps.), México, CEPAL, 2005.

- 2) Más de la mitad de las empresas de los niveles básico e intermedio-avanzado aumentaron su gasto en materia ambiental, aunque el monto de esta inversión continúa siendo muy reducido en comparación con los gastos globales de operación. Casi dos terceras partes de las plantas en todos los cuatro niveles eligieron por sí mismas invertir en protección ambiental.
- 3) La mayoría de los problemas ambientales de las maquiladoras se relacionan con el confinamiento y la reexportación de sustancias tóxicas y desechos industriales, así como la recolección de basura. En empresas de los niveles tecnoproductivos básico e intermedio, la reducción de materiales tóxicos y emisiones son el principal efecto positivo del cumplimiento con la normatividad ambiental.
- 4) Otro enfoque de la relación entre autoridades gubernamentales y maquiladoras es la aplicación del Programa de Autogestión Ambiental Voluntaria, promovido por el gobierno federal.
- 5) También encontramos una heterogeneidad característica entre las plantas por lo que respecta al énfasis que dan a sus presupuestos ambientales: a) plantas que tienen un departamento ambiental, pero una proporción muy reducida de personal y gasto dedicados a la cuestión ambiental; b) plantas que cuentan con un departamento ambiental y una mayor proporción de su personal y gasto dedicados a cuestiones ambientales, y que además se rigen por las normas de certificación ISO 14001, y c) empresas que presentan avances cuantitativos y cualitativos respecto de los dos grupos anteriores y que, además de destinar a la cuestión ambiental niveles de recursos humanos y económicos proporcionalmente elevados en relación con sus recursos globales, aplican la certificación ISO 14002.

■ El TLCAN y la industria automotriz mexicana: el camino hacia la armonización de la normatividad ambiental en América del Norte

María Isabel Studer Noguez

(Ponencia disponible sólo en español)

A finales de 2005 y principios de 2006, respectivamente, México adoptó normas más estrictas para reducir el contenido de azufre en los combustibles fósiles y para controlar y regular las emisiones de los motores nuevos que se fabriquen y se distribuyan en México. Con ello, México dio un paso importante hacia la armonización de normas ambientales con Estados Unidos y Canadá.

La adopción de estas normas fue el resultado de un largo proceso de negociación entre distintas dependencias del gobierno federal mexicano y la industria automotriz. El propósito de este trabajo es explicar la posición de la industria automotriz respecto de la nueva normatividad ambiental, a partir de un análisis de los incentivos económicos que generan los patrones de mayor integración de la producción automotriz entre México y Estados Unidos para la adopción de estándares ambientales equiparables en ambos lados de la frontera.

El presente estudio de caso es particularmente relevante porque permite mostrar cómo el libre comercio, en este caso el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se relaciona positivamente con la adopción de normas ambientales más elevadas en México. La evidencia de este estudio no sustenta, al menos en el caso de la industria automotriz, una de las hipótesis más discutidas durante las negociaciones del TLCAN, a saber: que la competencia económica provocada por la liberalización comercial con México —un país con una capacidad limitada para aplicar su legislación ambiental— reduciría los estándares ambientales de los otros dos socios comerciales, Canadá y Estados Unidos, al más bajo común denominador. El caso particular de la industria automotriz en América del Norte prueba que la creciente integración de la producción en una base transnacional, posible gracias a la

liberalización comercial, genera los incentivos económicos para adoptar los estándares ambientales más altos de la región.

Se demuestra que la decisión de introducir normas más estrictas para controlar las emisiones atmosféricas en México se basa en una dinámica económica vinculada a la liberalización comercial que favorece las preferencias de sectores dentro del gobierno mexicano —en particular la Semarnat— para elevar dicha normatividad. El documento ofrece un análisis cuantitativo detallado de la producción, el comercio y la inversión del sector automotriz que describe el proceso de integración de esta industria a un sistema de producción norteamericano durante las últimas dos décadas. También presenta una revisión detallada de las regulaciones ambientales relativas a la calidad del aire. La comparación con el caso canadiense permite además mostrar que el caso mexicano no se da aislado, sino que forma parte de un proceso más amplio relacionado con la internacionalización de la producción, la apertura de los mercados y la intensificación de la competencia a nivel global. En otras palabras, permite mostrar que la armonización de normas ambientales tiene una racionalidad económica que está vinculada al proceso de globalización económica.

■ Reacciones de Kevin P. Gallagher, comentarista y relator de la sesión 2A

Algunos encargados de la definición de políticas han citado la debilidad de los indicios que hasta este momento se encuentran en la bibliografía sobre refugios de la contaminación para argumentar que las naciones no tienen por qué preocuparse sobre los efectos ambientales del comercio. Más que presentar una serie adicional de estudios acerca de si la reglamentación ambiental propicia que las empresas se muden a México —teoría del refugio de la contaminación—, los investigadores participantes en esta sesión procuran dar respuesta a la interrogante: ¿cuál es el comportamiento de las empresas extranjeras cuando se instalan en México, independientemente de si lo hacen, o no, por razones ambientales? Trascendiendo la hipótesis del refugio de la contaminación, los autores de estos trabajos encuentran que la inversión extranjera directa ha generado efectos tanto positivos como negativos en el medio ambiente.

Las preguntas específicas que se plantean son: 1) ¿están transfiriendo las corporaciones multinacionales una tecnología más limpia y mejores sistemas de manejo ambiental?; 2) ¿exigen las corporaciones multinacionales mejores estándares a sus proveedores locales?; y 3) ¿caso las conexiones con los mercados externos (en forma de exportaciones e importaciones) se traducen en incentivos para que las empresas mejoren su desempeño ambiental? Las respuestas a estas preguntas son mixtas.

Los autores utilizan enfoques creativos en términos de la recopilación de datos y la metodología para superar algunas de las limitaciones que la realización de esta clase de investigación entraña. Hacen un uso creativo de los datos de que se dispone, por lo general desconocidos para los investigadores y gobiernos no mexicanos. Por ejemplo, la investigación industrial de Schatan se realizó en forma suficientemente rigurosa como para permitir un análisis econométrico de ella misma y de Barajas *et al.*

En términos de transferencia de tecnología limpia, se encuentra que algunas empresas (poco más de la mitad) están incorporando sistemas de manejo ambiental. No queda claro si esto ha sido en respuesta a la normatividad ambiental o a un objetivo de mejorar el desempeño ambiental de la compañía. Por lo que a impacto en los proveedores se refiere, se encuentra que prevalece un escaso contacto con proveedores locales y, cuando llega a existir un vínculo, los efectos en el sistema de manejo y en el desempeño ambientales se vuelven cada vez más débiles conforme se avanza en la cadena de abasto. En lo que respecta al efecto de un mercado de exportaciones con estándares más elevados (el efecto de arrastre), éste demuestra ser fuerte en

el caso de la industria automotriz, al grado incluso de que las empresas automotrices extranjeras llegaron a cabildear en favor de normas más estrictas en materia de emisiones en México. En el sector electrónico, sin embargo, las políticas de mercado estadounidenses ofrecen pocos incentivos en comparación con las de la Unión Europea, y tienen escaso impacto en el desempeño ambiental. Por último, se encuentra que los mercados internos y la reglamentación en México brindan a las empresas extranjeras pocos incentivos para la producción y el consumo sustentables.

Puede concluirse que la inversión extranjera directa no conduce automáticamente a una transferencia de tecnología limpia, al logro de cadenas de abasto más respetuosas del medio ambiente o a una armonización hacia normas más elevadas. Se requieren, por lo tanto, políticas activas para proveer los incentivos adecuados para que las empresas incorporen la protección ambiental en sus actividades productivas.

El debate subsiguiente se centró en cuestiones relativas a las razones para centrarse en las industrias electrónica y automotriz, los efectos en los trabajadores de estas plantas extranjeras, así como algunas advertencias y sugerencias.

Los autores justificaron el estudio de su sector señalando que, combinados, estos dos sectores conforman la mayor parte de la actividad de exportación y de los flujos de IED en la economía mexicana. Sin embargo, reconocieron que se requiere de investigaciones ulteriores en otros sectores. Además, estos sectores presentan grandes oportunidades de vínculos en ambos sentidos, aun cuando éstas no siempre se hayan concretado.

La cuestión del plomo y otros contaminantes en la industria electrónica se reconoció como un problema esencialmente relacionado con la salud de los trabajadores, dada su exposición a estas sustancias químicas. Existen tecnologías y procesos para una producción más limpia en este sector, pero todavía no se han introducido en México.

Las limitaciones en los datos dificultan la medición, pero de acuerdo con el informe de la UNCTAD sobre inversión mundial, las fusiones y adquisiciones dieron cuenta de más de 50 por ciento de todos los flujos de IED en la década de 1990. Se recomendó analizarlas, a efecto de lograr un panorama más claro de los flujos de IED en México.

Quisiera plantear algunas sugerencias que se me ocurrieron luego de esta sesión. Al momento de su creación, la CCA perdió una oportunidad de compilar e integrar los datos necesarios que podrían haber sentado las bases para una evaluación continua y rigurosa de los efectos ambientales del comercio. Para rectificar esa oportunidad perdida, el programa Comercio y Medio Ambiente de la CCA debería emprender ahora un estudio exhaustivo de los datos disponibles de los tres países del TLCAN que podrían utilizarse para un análisis sobre comercio y medio ambiente. Luego de esa iniciativa, la CCA debería identificar las lagunas en la información y trabajar con los funcionarios gubernamentales pertinentes en cada país del TLCAN. Las lecciones se extenderían a otros acuerdos comerciales, en la medida en que el gobierno estadounidense está en proceso de decidir hasta qué grado establecerá programas ambientales vinculados con sus convenios comerciales en las Américas.

SESIÓN 2B: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y PRÁCTICAS COMERCIALES LIMPIAS

■ Decisiones ambientales de las empresas en el contexto del Tratado de Libre Comercio

Lilia Domínguez-Villalobos, profesora, Universidad Nacional Autónoma de México
Flor Brown-Grossman, profesora, Universidad Nacional Autónoma de México

■ La liberalización comercial y el efecto Porter: teoría y evidencia (preliminar) de México

Kishore Gawande, profesor, Universidad A&M de Texas
Alejandro Islas-Camargo, profesor, Instituto Tecnológico Autónomo de México

COMENTARISTA 1: *Juan Rafael Elvira Quesada*, subprocurador general, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa)

COMENTARISTA 2: *Rick Van Schoik*, director ejecutivo, Centro del Suroeste de Investigación y Política Ambientales (Southwest Center for Environmental Research and Policy)

RELATOR: *David Stern*, profesor, Instituto Politécnico Rensselaer

■ Decisiones ambientales de las empresas en el contexto del Tratado de Libre Comercio

Lilia Domínguez-Villalobos y Flor Brown-Grossman

Este trabajo se propuso analizar la dinámica del gasto ambiental en empresas manufactureras mexicanas entre 1994 —año en que el TLCAN entró en vigor— y 2002, así como los factores que han tenido una influencia positiva o negativa en las decisiones ambientales de las empresas. La fuente de información para el estudio fue la Encuesta Anual de la Industria Mexicana, que abarca 6,000 establecimientos (que contribuyen alrededor de 70 por ciento del PIB industrial) agrupados en 205 clases industriales. Se utilizaron modelos econométricos, con diversas variables explicativas y el valor del capital invertido o los activos de capital para propósitos ambientales como variable dependiente. De acuerdo con los resultados, a lo largo del periodo se han incrementado los acervos de capital de que las empresas disponen para efectos ambientales, si bien aún falta un largo camino por recorrer, sobre todo para las empresas micro, pequeñas y medianas. Se encontró que el tamaño, la presión de los accionistas extranjeros, las capacidades tecnológicas de las empresas, el desempeño empresarial en materia de ventas, los estándares impuestos por los clientes internacionales y el gasto previo son factores que afectan considerablemente las decisiones de inversión ambiental. Para las empresas de mayor tamaño, el TLCAN no se vincula con un comportamiento ambiental laxo. Las innovaciones tecnológicas y los mercados de exportación proporcionan incentivos para aumentar las inversiones en materia ambiental. Sin embargo, tampoco ocurrió un proceso masivo de modernización y aún persiste, sin control, la mayor parte de la contaminación que las empresas pequeñas y medianas generan.

■ La liberalización comercial y el efecto Porter: teoría y evidencia (preliminar) de México

Kishore Gawande y Alejandro Islas-Camargo

¿Produce la liberalización del comercio un medio ambiente más sucio o más limpio? La teoría sugiere ambas posibilidades. El llamado “efecto de la composición” modifica la composición de los bienes producidos, ya sea en función de una ventaja comparativa o debido a flujos de factores extranjeros, en particular, capital. La apertura puede o no provocar la degradación del medio ambiente en un país que tiene una ventaja comparativa en la producción de bienes intensivos en contaminación. Otros investigadores han encontrado que la liberalización del comercio, y el TLCAN en particular, no exacerbaban la creación de paraísos de la contaminación en países menos desarrollados, y el principal ejemplo de esto es México. El porqué de este hecho es la hipótesis de trabajo que motiva nuestro estudio.

La “hipótesis del efecto Porter” plantea que la reglamentación ambiental de hecho estimula una innovación que es respetuosa del medio ambiente al tiempo que mejora la productividad. Esta hipótesis se centra en las “compensaciones” de la innovación, o en la posibilidad de que estándares ambientales adecuadamente diseñados desencadenen procesos de innovación que puedan compensar parcial o totalmente el costo del cumplimiento con la normatividad. La hipótesis del efecto Porter se opone diametralmente a aquella que plantea los refugios de la contaminación. Las evidencias empíricas que la sustentan se derivan sobre todo de estudios de caso, mas no se dispone de evidencias econométricas sistemáticas que le sirvan de base. Este trabajo se propone llenar tal vacío en la literatura.

Si bien se han realizado estudios a escala de países e industrias (gracias a un nivel de agregación así de elevado), estos estudios no han logrado captar el mecanismo por el que la liberalización del comercio conduce a un medio ambiente más limpio. No han podido distinguir, digamos, la economía política en juego o la capacidad del efecto del ingreso para dominar los efectos de composición y escala. Nuestro propósito es responder a las siguientes interrogantes:

- **¿Ha estimulado la liberalización del comercio en los países del TLCAN inversiones respetuosas del medio ambiente?**
- **¿Ha alterado la liberalización del comercio en los países del TLCAN las políticas ambientales en naciones receptoras de inversión como México?**
- **¿Tuvieron las inversiones de empresas multinacionales y mexicanas en México (para la adopción de nuevas tecnologías) consecuencias favorables para el medio ambiente?**

Tuvimos acceso a datos de la Subprocuraduría de Auditoría Ambiental (Profepa) bajo un acuerdo de confidencialidad. Contratamos los servicios de consultores para integrar una base de datos electrónica a partir de los datos en bruto registrados por la Profepa sobre monitoreo y producción de contaminantes de alrededor de 3,000 empresas, entre las que se incluyeron maquiladoras, empresas mexicanas y empresas transnacionales instaladas en México. En la mayoría de los casos, los datos fueron suministrados por las propias empresas, en respuesta a encuestas aplicadas por auditores de la Profepa. Estas encuestas no se han utilizado para analizar el tema del vínculo entre comercio y medio ambiente, toda vez que los datos no están a disposición pública.

Desafortunadamente, los datos requeridos para verificar la hipótesis del efecto Porter — datos sobre las consecuencias reales en materia de contaminación— son bastante incompletos y poco fidedignos. Diversas entrevistas con expertos nos permitieron comprender que,

puesto que no existe un mecanismo de aplicación para verificar o revisar la veracidad de los datos sobre contaminación, resulta muy fácil falsificarlos y con frecuencia así ocurre, para evitar atraer la atención de la Profepa. También llegamos a la cuestión de la veracidad de los datos sobre inversión. Si bien es cierto que en la actualidad existen registros muy completos, no hay verificación de tales datos y bien podrían estar inventados por las personas responsables del registro interno en las empresas. Esperamos que la Profepa corrija esta deficiencia en el futuro, de manera que resulte posible verificar la importante relación entre liberalización del comercio y los consecuentes resultados ambientales (posiblemente positivos).

■ Reacciones de Juan Rafael Elvira Quesada, comentarista 1 de la sesión 2B

En respuesta a los comentarios que Studer y Gawande hicieron en sus presentaciones, la Profepa puede dar fe, a partir de su contacto cotidiano con la industria mexicana, del valor que para las empresas tiene el obtener una certificación de cumplimiento con la legislación ambiental. Hasta ahora, 3,900 empresas han obtenido certificados de cumplimiento como parte del programa “Industria Limpia”. Se trata de las compañías más grandes, que en conjunto aportan 62 por ciento del producto interno bruto industrial en México. Un acuerdo que la Profepa suscribió recientemente permitirá mantener las inspecciones anuales de la industria certificada a efecto de garantizar una continuidad en el cumplimiento.

La Profepa y la Semarnat son conscientes de las dificultades que los investigadores pueden enfrentar en materia de disponibilidad de datos, como ocurrió, por ejemplo, con Gawande, y estamos preparados para brindarles la información que puedan requerir para sus investigaciones. La nueva Ley de Acceso a la Información de México garantiza que todas las dependencias proporcionarán la información que se les solicita.

México también puede atestiguar la utilidad de la reglamentación internacional. A manera de ejemplo, basta mencionar que hace algunos años México adoptó una ley internacional que exige el tratamiento de la madera utilizada en el embalaje de bienes objeto de intercambio. Como resultado, los funcionarios han podido descubrir que 70 por ciento de la madera utilizada en el país para construir cajones de embalaje provenía de actividades de tala ilegal. Al atender este problema, se ha podido también evitar la dispersión de especies invasoras y se ha protegido a los bosques de la explotación ilegal.

También en relación con las presentaciones anteriores, México ha suscrito un acuerdo para disminuir el contenido de azufre en la gasolina y el combustible diesel. A fin de cumplir con las nuevas normas en 2009, el gobierno planea programar una inversión de \$2.7 millones durante los próximos dos o tres años. Además, la tasa de cumplimiento industrial ha aumentado, de 20 por ciento en 2001, a 38 por ciento, y la mayor parte del incumplimiento es de índole administrativa. Cabe destacar que los sectores automotriz, cervecero y del cemento registran una tasa de cumplimiento de 100 por ciento. Con todo, aun si el cumplimiento de los sectores es de 100 por ciento, la Profepa tiene el compromiso de evaluar su desempeño cada año; asegurarse de que se mantiene el nivel de 100%, y dar seguimiento a las empresas que producen residuos peligrosos a fin de rastrear el paradero de tales residuos. La Profepa también ha solicitado a la CCA una evaluación ambiental de sus actividades.

■ Reacciones de Rick Van Schoik, comentarista 2 de la sesión 2B

Esta sesión se ha ocupado de tres interrogantes principales: 1) ¿permitió el TLCAN a la industria exportadora mejorar su desempeño ambiental?; 2) ¿permitió el TLCAN a los gobiernos una mayor capacidad para regular, monitorear y aplicar la legislación?, y 3) ¿podemos, luego de doce años, comenzar a evaluar los efectos ambientales del comercio? El trabajo de Gallagher nos plantea que sin políticas ambientales en vigor, la integración económica exacerbaba los problemas ambientales; que la aplicación de políticas ambientales no ahuyenta la inversión, y que hasta los efectos económicos más positivos pueden verse neutralizados por los efectos negativos de la contaminación.

En cierta forma, la situación en la frontera Estados Unidos-México es un “laboratorio del TLCAN”. Estamos presenciando la evolución gradual de una antigua economía agrícola hacia un “Valle del Silicio” mexicano.

El trabajo de Domínguez-Villalobos y Brown-Grossman demuestra cómo pueden medirse las compensaciones de la inversión en innovaciones en los productos y los procesos, pero plantea la dificultad de la obtención de datos sobre producción, vigilancia reglamentaria y fuentes de emisión en un régimen voluntario, y su dudosa calidad incluso cuando se les llega a obtener.

Los autores exploran los factores que afectan la dinámica del gasto en materia ambiental antes y después de la entrada en vigor del TLCAN. Encuentran que: 1) el tamaño de la compañía permite un mejor desempeño ambiental; 2) la exportación puede contribuir a un aumento en el tamaño; 3) no se ha registrado una modernización masiva; 4) persiste una contaminación generalizada; 5) la inversión está altamente concentrada, y 6) la presión externa resulta insuficiente para concluir que el cumplimiento ambiental tiene lugar en ausencia de la aplicación gubernamental.

Sugiero que se utilicen las evaluaciones de impacto ambiental transfronterizo para comunicar problemas; que se involucre a las compañías de servicios energéticos en el proceso de maximizar las eficiencias, y que se fomente el intercambio comercial de energía renovable y de certificados de energía renovable.

Deseo centrar mi análisis en tres cuestiones: 1) la causalidad de las relaciones entre el TLCAN y los efectos ambientales documentados en los trabajos presentados; 2) la calidad y disponibilidad de la información; y 3) las iniciativas de los países en desarrollo para abordar la problemática ambiental.

Varios trabajos investigan con bastante profundidad lo que en realidad ha ocurrido en México, pero ¿podemos afirmar que identifican relaciones causales? Muchas correlaciones aparentes entre variables son meras coincidencias. El uso de técnicas estadísticas más sofisticadas puede ayudar a identificar lo que es y lo que no es causal. Tómese, por ejemplo, la conocida curva ambiental de Kuznets: ¿es esa relación también espuria? Diversos estudios econométricos y teóricos demuestran que este modelo no es sólido y que constituye una representación inadecuada de los datos. Si bien el ingreso per cápita es relevante, no es el único factor importante. Cuando los modelos se estiman con base en conjuntos de datos limitados, el resultado son estimaciones sesgadas estadísticamente. Mejores modelos muestran que aunque las emisiones de contaminantes se incrementan en función del ingreso, los países en todos los niveles de ingresos pueden reducir sus emisiones a lo largo del tiempo mediante la adopción de tecnologías mejoradas.

Los planteamientos de este primer punto se relacionan directamente con los otros dos. La calidad y disponibilidad de la información resulta determinante para entender cuáles relaciones son reales y cuáles no. Por tanto, respaldo firmemente el llamado que hicieran algunos de los ponentes para que la CCA: 1) se desempeñe como centro de intercambio de información o portal de datos, lo mismo para bases de datos gubernamentales que para las creadas por investigadores. y 2) trabaje en colaboración con los gobiernos de las Partes para mejorar la información ambiental y hacerla más accesible a los investigadores y público en general. Asimismo, un mayor conocimiento sobre la CCA en la comunidad económica ambiental podría facilitar un intercambio y enriquecimiento mutuo de los trabajos en curso. Por ejemplo, yo nunca había escuchado de la CCA antes de que se me contactara para participar en el grupo asesor de este simposio.

Asimismo, al parecer se están registrando esfuerzos mejorados de saneamiento ambiental en los países en desarrollo, en niveles de ingreso más bajo que en el pasado. Lo cierto es que los países de ingresos más bajos no tienen por qué reinventar el hilo negro. En la actualidad tienen acceso a tecnologías más sofisticadas que las que los países hoy desarrollados tenían cuando se encontraban en niveles de ingreso similares. Los datos y resultados que en el simposio se han presentado sobre México se suman a los indicios con que se cuenta para otros países, en particular, China. Otro ejemplo es la reciente reducción de la contaminación atmosférica en Nueva Delhi, a la que Kishore Gawande hizo referencia. Aunque en realidad no hay nada nuevo al respecto. Japón fue el primer país en reducir significativamente las emisiones de bióxido de azufre. Cuando Japón adoptó las políticas para lograrlo, en la década de 1960, estaba muy lejos de ser el país más rico del mundo. En contraste, las emisiones continúan aumentando en Australia. Estas observaciones apoyan la evidencia econométrica de que la relación entre desarrollo y contaminación es bastante más compleja que la sugerida por el modelo de la curva ambiental de Kuznets. Entre los modelos alternativos se incluyen modelos de frontera de producción eficiente, con patrones de difusión y adopción de tecnología más complejos (según se refleja en mi propia investigación empírica), y modelos de crecimiento económico modificado (como se ilustra en el trabajo de Brock y Taylor).

SESIÓN 2C: LAS REGLAS Y LAS INSTITUCIONES DEL TLCAN Y LA CAPACIDAD DE LAS PARTES PARA DESVINCULAR CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CAMBIO AMBIENTAL

■ El acuerdo ambiental del TLCAN: el medio ambiente en su interacción con el comercio

Jon Plaut, presidente, Global Learning Inc

■ Implicaciones ambientales del arbitraje en controversias inversionista-estado conforme al capítulo 11 del TLCAN

Sanford E. Gaines, profesor, Universidad de Houston

■ Oportunidades y barreras para un desarrollo energético renovable en el TLCAN

Robert L. Howse, experto y profesor, Universidad de Michigan y Proyecto de Energía Renovable y Derecho Internacional (*Renewable Energy and International Law Project*, REILP)
Petrus van Bork, consultor

COMENTARISTA: *Howard Mann*, miembro, Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable

RELATOR: *Richard Newfarmer*, asesor económico, Banco Mundial

■ El acuerdo ambiental del TLCAN: el medio ambiente en su interacción con el comercio

Jon Plaut

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) del TLCAN ha tenido su campo de acción en la zona de contacto entre las preocupaciones ambientales y el floreciente comercio hemisférico. Regida por singulares características y relaciones que incluyen la interacción a escala local, sus actividades han incluido la puesta en marcha de programas de cooperación en toda América del Norte. Esta labor se ejemplifica en medidas específicas y deliberadas para el fomento y promoción de bienes y servicios respetuosos del medio ambiente; la eliminación gradual de sustancias químicas dañinas; la creación de un sistema subcontinental de registro de emisiones; el apoyo a programas comunitarios —por ejemplo, de salud de trabajadores fronterizos—, y la creación de alianzas para la conservación. La existencia de un mecanismo de denuncia por el que la ciudadanía tiene el derecho de cuestionar la suficiencia de la actividad gubernamental de aplicación de la legislación ambiental (artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte) y la autoridad del Secretariado de la CCA para investigar y llegar a resultados independientes permiten la transparencia y la participación ciudadana en puntos de controversia entre comercio y medio ambiente. Uno de los papeles del Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) es fungir como defensor público mediante un mecanismo para defender el proceso de la denuncia ciudadana. La principal contribución del CCPC en favor de un nuevo diálogo entre comercio y medio ambiente ha sido la creación de una red de apoyo de América del Norte para la CCA. De igual importancia es la red de participación pública de la CCA, en constante construcción, como se refleja, por ejemplo, en las actividades regionales y locales del CCPC durante el primer periodo de ocho años. Asimismo, la existencia misma de un acuerdo paralelo del TLCAN en materia ambiental, con sus características singulares para asegurar la transparencia y la participación ciudadana, brinda la oportunidad para lograr políticas comerciales y ambientales que se respalden mutuamente.

■ Implicaciones ambientales del arbitraje en controversias inversionista-estado conforme al capítulo 11 del TLCAN

Sanford E. Gaines

¿Han aprovechado los inversionistas el capítulo 11 del TLCAN para frustrar la aplicación justa de medidas de protección ambiental? ¿Acaso las compensaciones que dicho capítulo establece están disuadiendo a los gobiernos de adoptar medidas de protección ambiental que de otra forma pondrían en marcha? Este informe revisa empíricamente cuatro casos de arbitraje conforme al capítulo 11 en un intento por responder a estas dos preguntas. Los estudios de caso aluden a la primera interrogante en forma objetiva. El gobierno pagó compensaciones en tres casos (Metalclad, Ethyl y S.D. Myers) en los que las autoridades gubernamentales disponían de muy poca información para sustentar su acción y las circunstancias del momento indicaban que la protección ambiental no estaba más que encubriendo enfrentamientos políticos locales y motivaciones económicas. En los dos casos de arbitraje contra Canadá, el gobierno federal retiró la medida en cuestión y el asunto ambiental subyacente se resolvió posteriormente, mediante cambios en la tecnología y presiones de mercado. Nueve años después de que Metalclad interpusiera su caso contra México, la zona ecológica declarada por el gobernador local para bloquear el confinamiento de desechos aún no se ha creado o establecido formalmente; se carece de capacidad moderna para la disposición de residuos peligrosos en la zona industrializada del centro de México; la contaminación ambiental preexistente en el sitio todavía no se ha saneado, y México se ha visto obligado a compensar a un inversionista español en un caso similar. En el cuarto caso de arbitraje conforme al TLCAN (Methanex), se determinó que el inversionista carecía de una demanda fundada conforme al capítulo 11. Más aún, el tribunal del capítulo 11 concluyó que California había identificado un problema ambiental legítimo y realizado una evaluación científica independiente antes de adoptar la prohibición del aditivo MTBE.

La respuesta a la segunda pregunta —¿está el capítulo 11 “enfriando” las iniciativas gubernamentales de protección ambiental?— es más evasiva y subjetiva, pero el informe infiere, a partir de los indicios de que se dispone, que el efecto de “enfriamiento” o disuasión, si acaso existe, no es significativo. Luego del caso de Metalclad, México mejoró su legislación ambiental con una nueva reglamentación que establece una estrategia nacional para el manejo de residuos peligrosos y mejora la transparencia en los procesos de toma de decisiones de interés público. Las circunstancias en los casos de Canadá resultan menos claras, pero el hecho es que el aditivo etil para combustibles ya casi no se utiliza en territorio canadiense y el manejo de residuos de BPC que S.D. Myers realiza ha incorporado otras tecnologías distintas de la incineración estacionaria. En Estados Unidos, la demanda de arbitraje interpuesta por Methanex conforme al capítulo 11 no disuadió a otros estados de seguir a California en la prohibición del aditivo MTBE. Más aún, el rechazo de la demanda de Methanex muestra que el capítulo 11 de ninguna manera crea una ruta fácil para el desafío de las medidas de protección ambiental. Luego de los cuatro casos tempranos aquí estudiados, en los últimos cinco años sólo una demanda conforme al capítulo 11 ha entrañado cuestiones sustantivas de regulación ambiental. Mientras tanto, los gobiernos han logrado que los procedimientos conforme al capítulo 11 sean considerablemente más abiertos y transparentes.

■ Oportunidades y barreras para un desarrollo energético renovable en el TLCAN

Robert L. Howse y Petrus van Bork

Proyecto de Energía Renovable y Derecho Internacional

Este trabajo consta de cuatro partes: la primera revisa el mercado de la electricidad en los países del TLCAN y la naturaleza de la demanda de energía renovable, además de investigar la industria de la energía renovable en Canadá, Estados Unidos y México; la segunda parte presenta un resumen de las medidas gubernamentales nacionales —en algunos casos incluso estatales o locales— en los países del TLCAN para apoyar el desarrollo de los mercados de energía renovable, fomentar el uso de fuentes de energía renovable, y eliminar o reducir el acceso a la red de distribución, así como otras barreras para las energías renovables; la tercera parte examina si, en términos generales, las medidas revisadas en la segunda parte podrían estar violando, o sometidas a, normas jurídicas del TLCAN, y además considera si ciertas disposiciones legales del TLCAN podrían utilizarse para mejorar el acceso a los mercados transfronterizos para energías renovables (por ejemplo, las disposiciones sobre normas técnicas). Un documento publicado con anterioridad por la CCA había planteado que en Estados Unidos la legislación estatal en materia de normas sobre cartera de renovables, que exige a los distribuidores de electricidad al por menor incluir en sus carteras cierto porcentaje o cantidad de electricidad generada en fuentes renovables, podría estar infringiendo las disposiciones del GATT referentes al trato nacional.³ Esta conclusión en buena medida se basa en la premisa de que la “electricidad producida de fuentes renovables tiene exactamente las mismas cualidades que la electricidad generada a partir de otras fuentes (convencionales) y que es la misma, independientemente de si se produjo en el país o se importó”. Nuestro planteamiento es que puede argumentarse que los recursos energéticos renovables son productos distintos y ello, por tanto, legitimaría el apoyo que se les dé. La última parte del trabajo presenta algunas lecciones y conclusiones para consideración de los gobiernos del TLCAN. Durante las últimas dos décadas, los asuntos de comercio y medio ambiente han sido fuente recurrente de controversia y conflicto intensos en los sistemas de comercio, tanto mundiales como regionales, reflejando e intensificando divisiones entre ambientalistas y defensores del libre comercio, entre países desarrollados y países en desarrollo. La energía renovable, sin embargo, representa un área en la que, con base en un análisis previo, un comercio más libre y menos distorsionado y la protección ambiental tienen el potencial de reforzarse mutuamente.

³ Gary Horlick, Christiane Schuchhardt y Howard Mann, *NAFTA Provisions and the Electricity Sector*, informe de antecedentes, *Electricidad y Medio Ambiente*, iniciativa conforme al artículo 13, Comisión para la Cooperación Ambiental, 8 de noviembre de 2001.

La conclusión principal de Gaines es que el capítulo 11 no ha tenido, y no debería tener, un impacto en la protección ambiental. Sin embargo, en su discurso de apertura, Dan Esty destaca que el principal error del TLCAN fue el capítulo 11. Me preocupa que la metodología utilizada resulte insuficiente para apoyar las conclusiones generales a las que se ha llegado. Entre mis principales inquietudes acerca de esta metodología destacan: 1) fueron muy pocos los casos estudiados; 2) se excluyeron los efectos de las conclusiones jurídicas de casos no ambientales que no se estudiaron; 3) los casos por sí mismos nada dicen de los impactos de las demandas de arbitraje en el “enfriamiento” o disuasión de la respuesta reguladora; 4) el que se dependa del artículo 1114: “por lo demás compatible con este capítulo”, y 5) los análisis empíricos de los casos contienen imprecisiones puesto que se utilizaron muy pocas fuentes externas, y con frecuencia de escasa objetividad.

El capítulo 11 sigue entrañando inconvenientes. El caso de Methanex, por ejemplo, fue un proceso que resultó bien recibido y permitió mejoras sustanciales, pero no representa una decisión obligatoria para ningún panel arbitral futuro, ni por el proceso ni por su contenido. No se dispone de un proceso de apelación que lo haga obligatorio y los resultados dependen del tribunal, lo que significa que fácilmente se les puede distorsionar. Las declaraciones de la CLC sobre transparencia tienen un carácter de política, no de ley. En los casos de Weiler y Schreuer podría registrarse un revés. Sobre el argumento del “enfriamiento” o disuasión de la respuesta reguladora, quisiera señalar que en el caso Ethyl, las ONG tuvieron que hacer lo que el gobierno no pudo, y ahora Estados Unidos pone en práctica aquello por lo que se multó a Canadá en el caso S.D. Meyers. Considero que para analizar el efecto de enfriamiento es preciso tener acceso a opiniones jurídicas de los gobiernos.

Coincido con el trabajo de Rob Howse. Hay un aparente desacuerdo con el estudio previo de la CCA en lo que se refiere a los “productos iguales”, básicamente como resultado de un retraso en la elaboración y por el caso Asbestos. La verdadera cuestión probablemente no se halla entre recursos energéticos renovables y no renovables, sino en las distinciones artificiales entre los propios renovables. Los subsidios podrían ser todavía un problema, pero no son medulares. Uno de los problemas planteados es que nada en el TLCAN exige el otorgamiento de un permiso para construir una línea de transmisión eléctrica transfronteriza que por lo demás no cumpla con las pruebas de interés ambientales y nacionales aplicables. El trabajo de Jon Plaut relata su experiencia personal con el proceso de las peticiones ciudadanas, el CCPC y otros procesos públicos, y se centra en el notable componente de participación ciudadana del ACAAN. Fue estimulante escuchar, desde dentro, la convicción en torno al éxito del ACAAN.

Jon señaló las mejoras necesarias en lo referente a consolidación de una red de apoyo, rendición trilateral de cuentas y obtención de apoyos financieros para la CCA. Pero las limitaciones de su trabajo radican en que, a pesar de algunos resultados positivos específicos, el éxito de estos importantes elementos no resulta suficiente para garantizar el éxito del ACAAN-CCA. Es decir, el proceso público no sustituye los resultados ambientales ni tampoco hace a la CCA importante o relevante ante los ministros de medio ambiente de los países miembro. Por ejemplo, el mandato ambiental otorgado a la recién creada Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN) debería ser una sonora señal de alerta: ¿se debe a que la CCA no cuenta con la confianza de los gobiernos? La CCA debe hacerse relevante para los ministros. El ACAAN ha permitido a la Comisión de Libre Comercio afirmar que el medio ambiente “está allá” (en la CCA). En realidad, nada del ACAAN ha influido en la operación de la CLC; los funcionarios de comercio vienen acá, pero los funcionarios ambientales no asisten a la CLC. Concluiré con una pregunta simple, pero fuerte: ¿está la CCA luchando ahora por tener éxito o acaso simplemente lucha por sobrevivir?

El tema de la sesión podría sintetizarse en la pregunta: “¿ha facilitado el TLCAN un mejor desempeño ambiental a través de medidas institucionales y legales?”. La respuesta breve sería “sí”. Pero no todo son buenas noticias. En primer lugar, de acuerdo con los participantes, la CCA no ha logrado realizar plenamente su potencial y, de hecho, enfrenta algunos desafíos formidables en el futuro inmediato. En segundo lugar, hay peligros latentes en el proceso de solución de controversias que exigen atención y una vigilancia minuciosa, para evitar que decisiones futuras tomen un curso que podría perjudicar los avances ambientales. Permítaseme elaborar estos planteamientos a través de la óptica de los tres trabajos presentados.

Instituciones

Jon Plaut abordó en forma muy elocuente el éxito, las oportunidades y los desafíos que se despliegan ante la CCA y el CCPC. No recapitularé los éxitos que Jon menciona, pero sí elogio su trabajo por tan legible recuento de primera mano. A efecto de lograr su potencial, la CCA podría aprovechar nuevas oportunidades para expandir sus actividades; entre estas nuevas oportunidades, Jon y otras personas han sugerido:

- **Mejorar el acceso a información sobre medio ambiente y comercio que facilite el análisis.**
- **Asumir un papel activo en la promoción de la energía renovable.**
- **Explorar la posibilidad de participar en forma más activa en programas de comercio de carbono.** ⁵

Pero la discusión también señaló los desafíos que supone el hecho de que el medio ambiente suele ser ampliamente percibido como un asunto de menor prioridad que la que se le ha dado en América del Norte, y que la CCA tendrá que enfrentar para tener éxito en la realización de sus actuales actividades y avanzar en estas nuevas áreas. Más aún, la CCA lucha con recursos limitados, toda vez que el gobierno mexicano no siempre está al corriente con sus contribuciones. Finalmente, los tres países parecen estar retirando hacia un unilateralismo enfocado hacia el interior. Jon lo planteó elocuentemente: “Vivimos un momento de escaso respeto hacia los tratados multilaterales”. Estos factores constituyen desafíos que nos conciernen a todos los que nos preocupamos por el medio ambiente, el comercio y las iniciativas internacionales para mejorar ambos, y que hemos de enfrentar de lleno.

⁴ Inicio la tarea de resumir esta última sesión con un punto a favor y dos inconvenientes. La ventaja es que muchos de ustedes recién escucharon las participaciones de la mesa de trabajo, de manera que puedo ser breve y ello hace mi tarea relativamente fácil. La primera desventaja es que de pronto me encuentro como el único economista entre un grupo de brillantes abogados, y aunque los traductores tuvieron un excelente desempeño, poco ayudaron con su jerga legal. La segunda desventaja es que la presión de tiempo me ha obligado a recurrir a la pluma y el papel, y la lectura de mis propios garabatos seguramente introducirá sus propios errores aleatorios en este informe.

⁵ Permítaseme observar que el Banco Mundial ha establecido un activo mercado de comercio asociado con Estados Unidos, Canadá y Japón, y en caso de que funcionarios de la CCA desearan viajar a Washington para explorar posibilidades de colaboración, estoy seguro de que serían bien recibidos.

Cuestiones legales

El excelente trabajo de Sanford Gaines planteó dos interrogantes interesantes y, al darles respuesta, ofreció un perspicaz análisis:

- **¿Han aprovechado los inversionistas extranjeros el TLCAN para librarse de las disciplinas de reglamentaciones ambientales razonables?**
- **¿Han ejercido las decisiones del TLCAN un efecto de enfriamiento en el control del cumplimiento de la legislación ambiental?**

Gaines abordó estas cuestiones analizando con todo detalle cuatro decisiones sobre controversias comerciales relacionadas con el medio ambiente, considerando los hechos de cada caso, la lógica jurídica de las decisiones y el contexto más amplio de lo que ocurrió antes y después. Sus conclusiones son optimistas: en general, las decisiones no llevan a la conclusión de que los inversionistas extranjeros hayan escapado de la reglamentación; de hecho, el autor encontró que las decisiones fueron razonablemente equilibradas y minuciosas. Los resultados tampoco indicaron que el proceso de solución de controversias haya ejercido un efecto negativo de enfriamiento de la respuesta reguladora; en ese sentido, Gaines citó los hechos de que varias entidades federativas estadounidenses prohibieron el MBTE luego de que se entablara el caso del TLCAN y que el congreso mexicano también adoptó medidas para fortalecer la reglamentación ambiental luego de la decisión.

Howard Mann no se dejó persuadir. En su comentario, observó que los casos a los que Gaines alude ocurrieron en los primeros momentos; que su trabajo, si bien se ocupa del universo de casos relacionados con el medio ambiente, cubrió una muestra necesariamente pequeña, y que no se ocupó de los problemas planteados en otros casos que podrían interpretarse como precedentes en casos subsecuentes para limitar la reglamentación ambiental o desincentivar a los reguladores; por ejemplo, los casos recientes de controversias inversionista-estado en Europa del Este, en los que los demandantes han sido jugosamente compensados por daños.

El segundo trabajo, de Rob Howse y Petrus van Bork, exploró la cuestión de si el TLCAN ha creado barreras legales o desincentivos regulativos para el comercio en energía renovable. Su respuesta fue un “no” matizado. Al parecer no hay obstáculos para el ofrecimiento de subsidios, siempre y cuando se apliquen el trato nacional y la norma de “productos distintos”. Los autores cuestionaron si el TLCAN podría ofrecer un foro para eliminar otros impedimentos que limitan el comercio de recursos energéticos renovables, tales como las normas técnicas discrepantes. Y su conclusión fue que en realidad el TLCAN podría desempeñar un papel más activo en esta área. El trabajo nos deja con la idea de que los principales obstáculos al comercio de energía renovable yacen, no en las disciplinas y reglamentos del TLCAN, sino en los costos relativos de producción y otras consideraciones técnicas.

Conclusiones

Quiero concluir con tres puntos principales que he derivado de esta sesión y, de hecho, de la conferencia en su conjunto.

En primer lugar, la evidencia planteada en los trabajos del simposio —comenzando por la ponencia de apertura de David Stern, y luego presente en varias de las otras intervenciones— es que en general estamos presenciando en el área del TLCAN cierta convergencia de la calidad ambiental y las normas ambientales. Y la buena noticia es que éstas tienden hacia estándares más elevados y no más bajos. Más aún, en varios de los trabajos hemos visto que el TLCAN mismo —y la CCA en particular— ha desempeñado un papel en general positivo en el proceso de difusión de la normatividad. El trabajo de Plaut cita varios ejemplos de acciones directas en la frontera. Sin embargo, posiblemente el papel principal del TLCAN sea indirecto: los estándares más elevados de Canadá y Estados Unidos han obligado a las compañías que operan en México a adoptar mejores tecnologías para atender los mercados del norte; al estimular la integración mediante la inversión extranjera, el comercio y los flujos de información, el TLCAN ha impulsado, por lo tanto, esta difusión de la normatividad.

En segundo lugar, me quedo con el planteamiento de que los acuerdos comerciales regionales como el TLCAN representan un canal más efectivo que la OMC y su enfoque multilateral para aprovechar el comercio y las reglas de comercio con miras a mejorar el medio ambiente. Si bien resulta bastante difícil fraguar acuerdos plurilaterales sobre manejo del comercio y el medio ambiente entre tres países, se torna casi imposible —y lo estamos viendo en Ginebra— lograr que 148 miembros de la OMC lleguen a un acuerdo sobre tan compleja agenda de regulación. Los avances en la agenda comercial básica de la OMC se han estancado y no puede descartarse a la larga un colapso total de la ronda de Doha. Aumentar todavía más la complejidad de las negociaciones comerciales multilaterales probablemente acabaría condenando al fracaso las iniciativas recíprocas de liberalización comercial, y junto con ellas, las disciplinas que posiblemente frenarían prácticas agrícolas dañinas para el medio ambiente y abrirían los mercados a un uso de los recursos más eficiente y positivo para el medio ambiente.

Esto no significa, sin embargo, que deban abandonarse las iniciativas multilaterales para mejorar el medio ambiente. Pero sí conduce a mi tercer punto. Hay una extrema urgencia de iniciativas multilaterales. Lo mismo si se trata del cambio climático, del control de emisiones de CFC para proteger la capa de ozono o de preservar la vida en los océanos, por mencionar apenas unos cuantos problemas, se requiere en todos los casos de la cooperación entre los países para adoptar normas de producción y las más modernas tecnologías que permitan reducir los impactos ambientales. Hemos registrado algunos éxitos, como el Protocolo de Montreal. Necesitamos más. Y también precisamos nuevas iniciativas bilaterales para el mejoramiento ambiental. La EPA estadounidense, por ejemplo, ha tenido en marcha desde hace muchos años —aunque subfinanciado— un programa de actividades conjuntas con el gobierno chino para ayudarlo a establecer normas, mejorar el monitoreo de emisiones, analizar daños a la salud, formular alternativas de política. La colaboración entre países a efecto de mejorar sus normatividades internas mediante asistencia y experiencia bilaterales constituye un canal más eficaz que los tratados comerciales para elevar los estándares ambientales en todo el mundo, toda vez que las normas locales más elevadas resultantes de estos procesos se aplican a la totalidad de las inversiones y la producción, y no sólo a una pequeña porción sujeta al acuerdo comercial. Por consiguiente, quienes nos preocupamos por el medio ambiente de ninguna manera podemos depender en exclusiva —ni siquiera fundamentalmente— de los acuerdos comerciales como vehículo principal para la promulgación de políticas ambientales adecuadas.

Comisión para la Cooperación Ambiental con el apoyo del ministerio de Relaciones Exteriores de Canadá e Hydro-Québec



Affaires étrangères et
Commerce international Canada

Foreign Affairs and
International Trade Canada

Canada



La **Comisión para la Cooperación Ambiental** es una organización internacional creada por los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México para proteger el medio ambiente compartido de América del Norte a través de la cooperación, prevenir los posibles conflictos ambientales y de comercio, así como fomentar la aplicación de la legislación ambiental.

Para información más completa sobre nuestras actividades, visite la página de la CCA en Internet: www.cec.org



Comisión para la Cooperación Ambiental

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
(514) 350-4300 f (514) 350-4314
info@cec.org / www.cec.org