

EDUCACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: APORTES DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES

Edgar J. González-Gaudiano¹

Introducción

El cambio climático (CC) es una realidad incontrovertible. La contundencia de esta premisa deriva de que hasta hace muy poco tiempo había cobrado fuerza una corriente denominada “negacionista”, que cuestionaba los orígenes antrópicos del fenómeno y sostenía que el actual calentamiento global responde a los ciclos naturales del planeta.² La consecuente incertidumbre que ello generaba convenía a quienes se ven afectados por las políticas de respuesta al fenómeno, como es el caso de las empresas petroleras y las industrias asociadas, como la automotriz.

El debate sobre la existencia del CC global como consecuencia de las actividades humanas ha variado en los últimos años y hasta algunos de los críticos más acérrimos han terminado por reconocer sus serias implicaciones. A ello ha contribuido de manera sustancial el trabajo del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (PICC), organismo integrado por más de 2.500 científicos de todo el orbe, que ha establecido que la temperatura del planeta ha aumentado 0.74°C de 1906 a 2005 (PICC 2007).³ Este trabajo que se da a conocer mediante informes quinquenales, formula un diagnóstico de la situación existente con un cierto grado de incertidumbre científica y describe posibles escenarios de futuro según el curso que siga la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) con

¹ Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Contacto: egonzalezgaudio@gmail.com

² Véanse, por ejemplo, en castellano, a Lomborg (2003, 2008) y Horner (2007). En los cinco años transcurridos entre sus dos conocidos libros *El ecologista escéptico* y *En frío*, Lomborg transitó del ‘negacionismo’ al ‘adaptacionismo’.

Lo que ahora defiende el autor en su nueva faceta, es que las medidas asumidas hasta ahora sólo están postergando la crítica situación que se avecina y con un alto costo económico. Propone tomarnos las cosas en frío, con menos alarmismo a fin de sopesar las mejores propuestas para encarar la amenaza del CC, considerando además que, sin demeritar su importancia, existen otros problemas complejos que están siendo soslayados, como la pobreza, el hambre, el VIH-SIDA, el acceso al agua potable y a servicios sanitarios básicos, que podrían atenderse con mucho menos recursos de los que exige la aplicación del Protocolo de Kioto y en menor tiempo.

³ Un estudio reciente del *Berkeley Earth Project*, estimó que la tierra se ha calentado un grado centígrado desde 1950 a la fecha. Este estudio ha logrado recopilar la mayor base de datos disponible sobre el clima (1.600 millones) proveniente de 39.000 estaciones de seguimiento, con información desde el año 1800. El equipo de once científicos dirigido por Muller contó con la presencia, entre otros, del Nobel de Física Saul Perlmutter. Muller, Richard A. et al.

(2011). “Decadal Variations in the Global Atmospheric Land Temperatures”. Berkeley, University of California. <http://berkeleyearth.org/> (21/10/2011).

sus correspondientes impactos en los ecosistemas y en las sociedades humanas.

El IV y más reciente informe del PICC (2007) confirma inequívocamente la responsabilidad humana en la modificación irreversible del clima planetario. Su escenario menos grave, siempre y cuando se tomen medidas de reducción significativa de GEI, estima un incremento promedio de la temperatura alrededor de los 2° centígrados. Según el reporte, once de los doce años comprendidos entre 1995 y 2006 se encuentran en el *ranking* de los doce años más calurosos en los registros de temperaturas de superficie que datan desde 1850. Datos más recientes denuncian que la década 2000-2009 ha sido la más calurosa registrada, más que la de 1990. Según la agencia espacial NASA, los años más calurosos han sido 2005, 1998, 2007, 2006, 2009 y 2003 (Hansen et al. 2010). De este modo, el CC contribuye significativamente a agravar los problemas existentes.

El IV informe pone a disposición de la opinión pública mundial: una mayor cantidad de datos provenientes de un conjunto más extenso de ámbitos de estudio; análisis científicos de dichos datos más sofisticados; avances en la comprensión de los modelos y procesos de simulación empleados, así como una exploración más amplia de los rangos de incertidumbre. Todo ello esclarece la fiabilidad y precisión de la información disponible.

Sin embargo, Pablo Meira (2011b) sostiene que un creciente número de autores opina que el PICC, por su propia lógica de funcionamiento, la repercusión política de sus informes y el peso que tienen los modelos de simulación de escenarios en su metodología, es proclive a infravalorar la escala del cambio y sus posibles efectos a medio y largo plazos. James Lovelock (2009) es uno de los más críticos al respecto y se basa en dos líneas argumentales sólidas. La primera es que en los escenarios del PICC tiende a primar una evolución lineal de los principales parámetros, que ignora la existencia de ‘puntos de inflexión’ que pueden desencadenar consecuencias y cambios violentos en forma abrupta (i.e. liberación de metano contenido en clatratos oceánicos o en el permafrost). La segunda contrasta las predicciones que este organismo realizó en los tempranos años noventa con los datos reales de los últimos veinte años (temperatura, elevación del nivel del mar, episodios meteorológicos extremos, etc.), y se muestra cómo éstos trazan curvas de evolución por encima de los escenarios que el propio PICC consideraba más probables. El Proyecto Berkeley, citado arriba, reforzaría esta línea de interpretación.

Si bien nadie permanecerá inmune a sus consecuencias, los efectos del incremento de la temperatura promedio de la atmósfera planetaria son diferenciales en las distintas regiones mundiales, en las que resultan más afectados los países tropicales e insulares y las zonas costeras. Es fácil inferir que son más vulnerables aquellas poblaciones que habitan en construcciones precarias en zonas de alto riesgo y que no cuentan con la información oportuna, ni las condiciones apropiadas para ponerse a resguardo (alertas tempranas, gestión del riesgo, sitios de refugio, etc.). De ahí que las políticas y medidas de protección civil y de adaptación debidas a los embates del CC son altamente relevantes para la justicia ambiental global (Athanasίου y Bauer 2002). Empero, el creciente reconocimiento del fenómeno a nivel científico no ha implicado un realineamiento internacional de los intereses en pugna para facilitar los acuerdos y el imperativo de aplicar el principio precautorio y enfoques de adaptación considerando que ya no hay manera de evitar el CC. Por el contrario, frente a la crisis financiera y económica que el mundo ha sufrido desde 2008 a la fecha, las decisiones internacionales para estabilizar las emisiones globales siguen siendo aplazadas y éstas continúan aumentando. Tampoco las sociedades han comenzado a actuar de manera acorde con la magnitud del desafío de mitigación y adaptación. De hecho, la literatura disponible reporta un alto grado de desconocimiento, mala interpretación y desinterés sobre el CC (Nisbet y Myers 2007; Brachin 2003; Dunlap 1998) y muy poca gente nota las implicaciones presentes y futuras de este fenómeno en su vida diaria (Norgaard y Rudy 2008; Leiserowitz 2007).

El tema es cotidiano en los medios de comunicación informando sobre los avances científicos, los desacuerdos de la comunidad internacional y las políticas de respuesta institucional. No obstante, transmiten una información cuyos elementos principales son confusos. Esto debido a la complejidad de explicar en términos sencillos y asequibles la naturaleza y la magnitud del problema, así como porque los mensajes suelen centrarse en la información científica y en los daños ocasionados por fenómenos extremos destacando sus costos económicos. De este modo, la proliferación informativa es impropia y con frecuencia distorsionada porque, entre otros de sus rasgos, suele achacar al CC eventos que no son debidos a éste. Las características del discurso usual en los medios sobre el CC serán analizadas más adelante.

Adicionalmente, el CC se ha convertido en la excusa perfecta para políticos y funcionarios gubernamentales que de ese modo evaden sus responsabilidades por acciones u omisiones. Culpar a la naturaleza por consecuencias derivadas de políticas erróneas, ineficiencia y corrupción es una coartada cada vez más socorrida. No hay responsables específicos; sólo el sistema ha fallado por culpa de la naturaleza. Los desastres actuales tienen en su origen más causas sociales que naturales, a consecuencia del desorden institucional y la especulación inmobiliaria. Si al principio se pensaba que, contrario a lo que está sucediendo, los embates del CC pondrían en evidencia las deficiencias, ineficiencias y corruptelas, el estatus quo hábilmente ha sometido la situación a sus intereses y conveniencias. Todo ello incrementa el desconcierto, la perplejidad y la desconfianza social y, por ende, reduce la urgencia de actuar tanto en materia de mitigación como de adaptación.

Meira (2009, 10-11) acertadamente señala que la información científica rigurosa, legítima pertinente y de calidad sobre el CC es sólo un factor entre otros que intervienen y que han de tomarse en cuenta. De ese modo, “es preciso considerar los contextos socio-culturales en que dicha información es distribuida, recibida y recodificada, el perfil o los perfiles de las audiencias, los medios y las metodologías utilizadas para su difusión”, así como las interferencias y los ruidos (propios a todo proceso comunicativo o deliberadamente introducidos para dificultar o distorsionar su comprensión) “a los que se ve sometido cualquier ‘objeto’ científico cuando pasa a ser ‘objeto’, también, de la cultura común. Es decir, es preciso conocer y reflexionar sobre los procesos psicosociales y culturales que transmutan la representación científica del CC en una ‘representación social’.”

En otras palabras, confiar en que mediante la alfabetización científica sobre el CC se modifiquen las actitudes y las disposiciones a actuar por parte de la población, es una tremenda ingenuidad (González Gaudiano y Meira 2009). Ningún proceso social funciona de esa manera. Si así fuera los científicos que colaboran con el PICC serían ciudadanos ejemplares por su comportamiento pro ambiental y sus bajas huellas de carbono. Si no es así, ¿por qué entonces se promueve tanto la alfabetización científica como el principal factor del cambio deseado? Porque es lo que se está haciendo no sólo en los programas que se divulgan en los espacios mediáticos, sino en los sistemas educativos escolarizados: incrementar los contenidos científicos sobre el CC. Es un esfuerzo que dará frutos muy precarios y que ya ha sido probado sin éxito en el proceso de incorporar contenidos

ecológicos y de medio ambiente en el currículum escolar, desde la década de los años ochenta (Sterling 2001).

No es que la adición de contenidos educativos en los procesos escolares sea una decisión equivocada *per se*, obviamente hay que incrementar la información científica disponible sobre problemas que no existían hasta hace muy poco tiempo. Lo que es erróneo es pensar que con eso se resolverá el problema y no emprender otros esfuerzos suplementarios requeridos de carácter político, socio-educativo y económico para que surta los efectos esperados. La información científica sobre el CC es necesaria, pero no suficiente para inducir la acción social. Se desarrolla la cuestión más adelante.

Según el reporte *Green at Fifteen? How 15-year-olds perform in environmental science and geoscience in PISA* (OECD, 2009), los jóvenes de quince años de los países que participan en la prueba PISA promovida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés), que mejor conocen sobre los temas ambientales e incluso son capaces de transferir sus conocimientos y aplicarlos en otros contextos dentro y fuera de la escuela, no necesariamente manifiestan un sentido de creciente responsabilidad sobre los mismos. Triste paradoja la de que la población más educada del mundo sea la que mayores impactos negativos produce en el medio ambiente global.¹ Los países que forman parte del Anexo 1 de la Convención Marco de Cambio Climático, y que representan sólo el 20 por ciento de la población, producen 57 por ciento del producto mundial bruto basado en la paridad del poder adquisitivo y son responsables de 46 por ciento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (UNEP 2007).

1. La dimensión social del cambio climático

Una situación aledaña a la actuación sesgada descrita arriba es el escaso valor que se le concede a la dimensión socio-educativa en los círculos más influyentes que dominan las políticas de respuesta a los problemas ambientales. Se le considera mucho menos importante y se encuentra por debajo de instrumentos técnicos de la gestión ambiental, tales

¹ Este mismo problema ha sido detectado por otros estudios, al respecto véase Sandvick (2008). Otras investigaciones incluso reportan que a mayores ingresos y huella de carbono menos disposición de apoyar las políticas de respuesta al CC (Zahran et al. 2006; Leiserowitz 2007) o más resistencia a emprender acciones voluntarias para reducir sus emisiones (O'Connor et al. 2002).

como los estudios de impacto ambiental y de ordenamiento territorial. Se le incluye a veces como parte de un comportamiento política e institucionalmente correcto, pero no porque se le suele considerar valiosa en términos de los resultados a obtener, pese al reconocimiento que le otorga el artículo 6 de la Convención Marco de Cambio Climático.

A la dimensión socio-educativa se le asigna también una función meramente instrumental; esto es, sin valor en sí misma sino para contribuir a los fines de la conservación ecológica. No es una actitud nueva. Deriva del hecho de que la mayor parte de quienes han conducido las políticas ambientales provienen de los circuitos profesionales de las ciencias naturales y las ingenierías o se asesoran de éstos y asumen que pueden aplicarse los mismos criterios epistemológicos que rigen la construcción del conocimiento científico a la construcción del conocimiento común. Los científicos sociales y los especialistas de las Humanidades se han involucrado considerablemente menos en estos procesos y no han sabido justificar bien sus aportes, pese a que los problemas ambientales tienen un sustrato profundamente social que es el que, al final, define su nivel de importancia en la sociedad y en la política, y no, como suele creerse, por la información científica disponible sobre los mismos.

Lezama (2008, 15) también alude a este asunto al señalar que “un problema puede tener existencia física real, pero si no es socialmente percibido y asumido como tal, termina siendo socialmente irrelevante”. Son las normas y símbolos sociales, la ideología y el poder los que le asignan a un problema su prioridad de atención.

“La función regulatoria de las instituciones depende de la construcción discursiva de los problemas. No es la crisis física del medio ambiente lo que provoca el cambio social, tampoco la destrucción de ciertos bienes socialmente valorados, sino la creación de imágenes, problemas identificables que permiten a la gente posiciones y perspectivas diferentes, compartir una imagen común de lo que puede ser considerado un problema” (Lezama 2008, 50).

Aunque los problemas ambientales sean identificados y evaluados en el dominio de la ciencia, es necesario que esta información se incorpore al sentido común de la gente para que sean asumidos como tales. Cuando esto ocurre, los problemas compiten entre sí para ganar atención, legitimidad y recursos sociales (Hilgartner y Bosk 1998 apud Lezama 2008). Esa es la razón por la que los problemas ambientales suelen tener tan baja jerarquía en el *ranking* de la problemática social, en comparación con asuntos económicos, políticos, educativos, de seguridad, de salud, etc. Esta jerarquización se encuentra en función de las necesidades

socioeconómicas de la gente (Maslow 1954), que le otorga mayor valor subjetivo a aquello de lo que más carece (Inglehart 1990) o cree carecer. En otras palabras, el proceso de clasificación social de los problemas produce una especie de paralaje social, entendido como un quiebre en la forma como se percibe la realidad, en el que se asignan valores y atributos a algunos problemas que incluso pueden ser política y científicamente menos importantes y se ignoran o desdeñan otros que pudieran ser más significativos y trascendentes, pero que no se consideran socialmente relevantes. Necesidades y problemas son priorizados de manera contingente en cada sociedad.

Sin embargo, es preciso distinguir entre necesidades, deseos y aspiraciones porque suelen confundirse. La forma de atender las necesidades es también una construcción social: depende del contexto social, cultural e histórico donde ocurre, así como de las condiciones biogeográficas existentes. Hay necesidades que podemos objetivar como básicas para toda la humanidad (subsistencia, protección, afecto, libertad, etc.), pero vivir como seres humanos genera un espectro muy amplio de deseos y aspiraciones. Las necesidades se viven de distintas maneras en función de la cultura y posibilidades económicas. Las verdaderas necesidades son pocas, finitas, identificables, clasificables y universales (Max-Neef, Elizalde y Hopenhayn, 1994). Cuando existen diversos modos de realizar las necesidades, surgen los deseos que son contruidos por factores sociales e individuales. Son las capacidades económicas y sobre todo el capital cultural y educativo lo que permite a los sujetos modos de consumo y disfrute de las alternativas a su alcance, puesto que las condiciones de existencia de cada clase imponen las distintas maneras de clasificar, apreciar, desear y sentir lo necesario. Ciertos deseos pueden convertirse en aspiraciones, cuando se asocian a factores de prestigio y estatus social.¹

Beck sostiene esa misma tesis en relación con la percepción social del riesgo:

Son las normas culturales las que determinan qué destrucción se tolerará y cuál no... Esta tolerancia frente a las destrucciones y amenazas sólo merma allí donde las personas se ven amenazadas de manera significativa y vivencial dentro del horizonte de expectativas y valoraciones de sus formas de vida (1998, 82 y 84).

La protesta e indignación social elige entre las urgências objetivamente más urgentes, en

¹ Para dos discusiones muy importantes sobre las necesidades y su relación con el consumo, véanse: Bauman (2007) y García Canclini (1995).

función de la experiencia social y el simbolismo cultural que dominan el pensar y el actuar de las personas.

La construcción social de los problemas ya había sido planteada por William Thomas desde 1928, mediante un aforismo conocido como teorema de Thomas que se ha convertido en un principio nodal en la sociología: “Si los hombres definen una situación como real, acaba siendo real en sus consecuencias”. Esto significa que los factores subjetivos son ciertamente subjetivos, pero tienen efectos objetivos en la realidad; es decir, las creencias de un individuo pueden ser erróneas, sin embargo al ser verdaderas para él impactan real y objetivamente sus acciones. De este modo, en toda realidad social subyace una urdimbre de valores, experiencias, símbolos, creencias, jerarquizaciones y disposiciones para actuar de las personas que la integran.¹ Es precisamente esta urdimbre la que se intenta develar mediante el estudio de las representaciones sociales de las personas.

2. La información científica sobre el cambio climático

Como ya se había dicho, la información científica sobre el CC debe darse a conocer al público en general, pero ha de manejarse apropiadamente. Algunos autores sostienen que para que la preocupación de la gente se transforme en acciones efectivas, se requiere de un conocimiento real del problema (O'Connor et al. 2002; Krosnic et al. 2006). Los estudios coincidentes con esta postura se han basado en lo que se denomina el modelo del déficit informativo, que supone que las personas en tanto agentes individuales activos son seres racionales que reaccionan en función de la información que reciben (Bulkeley 2000). Las dificultades comienzan cuando se explora la especificidad de este déficit, porque:

- a) Las personas desconfían de que frente a un problema con causas tan complejas e intangibles, sus acciones personales tengan algún sentido y sobre todo, porque no le quedan claras cuáles son las medidas de solución. Esto significa que aun aceptando la magnitud del problema, las personas no están convencidas de su propia capacidad para contribuir a su solución. Más aún, otros estudios afirman que a mayor información sobre la complejidad del problema menos interés se manifiesta por el mismo, adjudicando la responsabilidad principal hacia otros agentes (los gobiernos, las empresas) (Kellstedt et al. 2008).

¹ Agradezco a Pablo Meira el haberme informado y discutido conmigo sobre el teorema de Thomas por su importante valor para el estudio de las representaciones sociales.

- b) No se traslada la información sobre el CC y la percepción del riesgo a las actividades de la vida cotidiana con la excepción, a modo de sucedáneos, de acciones puntuales vinculadas con tecnologías más eficientes (sustitución de focos de luz incandescente, electrodomésticos, etc.) que, además, no se encuentran al alcance de todos los sectores sociales.¹ En general, se observa que la información sobre el problema del CC no se conecta con los intereses específicos de las personas (empleo, seguridad, salud, etc.).
- c) El CC no es percibido por mucha gente como una amenaza real, salvo en los momentos y lugares en que se viven episodios extremos, por ser un fenómeno contra-intuitivo, cuyas causas no son fáciles de discernir con consecuencias que se proyectan más allá del horizonte vital inmediato. Si para la ciencia resulta difícil establecer una relación lineal, clara y precisa entre un problema planetario con escalas globales, regionales o locales, la dificultad se multiplica para las personas que no están científicamente formadas (González-Gaudiano y Meira 2009).
- d) Se han detectado confusiones bastante generalizadas a nivel mundial entre el CC y otros problemas ambientales (capa estratosférica de ozono, lluvia ácida, contaminación atmosférica, etc.), así como entre el clima y el tiempo (Dunlap 1998; Stern et al. 1995; Meira 2009). Esto no es un prurito academicista, sino que estas confusiones entorpecen la representación apropiada de las causas del CC, por un lado, y la gran significancia de pequeños incrementos, incluso decimales, en la temperatura promedio del clima del planeta, no del tiempo atmosférico.

¹ El éxito de las campañas mediáticas sobre el deterioro de la capa estratosférica de ozono (Protocolo de Montreal) se debieron a que estaba claro el origen principal del problema (CFC) y la gente podía contribuir fácilmente a su solución dejando de adquirir aerosoles y otros productos y servicios fácilmente identificables, lo que además no alteraba su estilo de vida. Si no se percibe la solución es más probable que la gente asuma la actitud de que no hay nada que hacer.

- e) Aunque el PICC ha desestimado toda duda razonable sobre la existencia real del CC y su origen antrópico, se sobrevalora la incertidumbre científica para evitar la acción social inmediata. Si los propios científicos tienen un cierto grado de duda (aunque sea muy bajo), para mucha gente significa que la urgencia puede diferirse hasta que la incerteza quede resuelta antes de introducir cambios sustantivos en sus formas de vida. Tal situación y la intangibilidad del fenómeno han sido caracterizadas por lo que se conoce como la Paradoja de Giddens (2009). Esta establece que toda vez que los peligros que genera el calentamiento global no son tangibles, inmediatos o visibles en el curso de la vida cotidiana de las personas, por imponentes que éstos parezcan, mucha gente está simplemente esperando sin hacer nada hasta que esos problemas sean visibles y agudos antes de emprender acciones serias, pero entonces será demasiado tarde.
- f) Hay una confianza injustificada de que el gobierno encontrará a tiempo las soluciones al problema. La descoordinación institucional y los discursos gubernamentales contradictorios contribuyen a esta percepción. Por ejemplo, algunos estudios en México (González Gaudiano y Maldonado González 2012) han encontrado que hay sectores sociales que piensan que si el CC tuviese la urgencia que se dice que tiene, el gobierno no estuviera autorizando desarrollos turísticos en zonas costeras frágiles, ni planeando el establecimiento de nuevas termoeléctricas.
- g) Asociado al anterior pero con sus propias especificidades, se encuentra la excesiva confianza en que la ciencia y la tecnología, y sobre todo las empresas y corporativos multinacionales, aplicarán y podrán a la disponibilidad de la gente las soluciones cuando así les convenga a sus intereses. Quienes apelan a esta postura se atienen a un desenlace tipo *Deus ex machina* que caracteriza el desbordado optimismo tecnológico y el peso adquirido en el imaginario colectivo por los poderes fácticos empresariales.

En estas explicaciones sobre la relación entre la información transmitida y la respuesta social, subyacen además otras particularidades. Por ejemplo, se ha encontrado que la gente con mejor posición económica es más proclive a evitar la información sobre el CC, para no

sentir culpa, miedo, impotencia e indefensión (Norgaard 2006). Otros estudios han identificado una percepción de que hay gente demasiado centrada en sí misma para interesarse en un problema como el del CC, que cuestiona su egoísmo y codicia, y que piensan que el problema es irresoluble. De ahí que puede ser contra-productivo pretender convencer a esa gente mediante información científica de la seriedad del problema (Norgaard 2011).

De este modo, el énfasis en proporcionar información científica sobre el CC no se traduce automáticamente en un cambio de comportamiento sobre el estilo de vida que contribuye al mismo, ni incrementa el sentido de responsabilidad individual sobre el problema. En el modelo del déficit informativo, al descartarse las dimensiones sociales e intersubjetivas del problema, las percepciones son vistas como estables, coherentes y consistentes lo que no explica, por ejemplo, el hecho de que haya descendido el interés de la población occidental sobre el problema precisamente ahora que ha crecido el consenso científico y se ha difundido tanta información sobre el CC (Hellvik 2002; Immerwahr 1999; Saad 2002).

Como corolario Meira (2011b) se pregunta: ¿Qué conjunto de conocimientos tendría que dominar un ‘ciudadano medio’ sobre el clima y el CC para ser considerado ‘alfabetizado climáticamente’? Pocas personas con una cualificación científica alta (o muy superior a la media) dominan realmente esa batería de conocimientos. Más importante que una formación específica sobre la etiología científica del problema sería, desde un punto de vista socioeducativo, socializar una formación sobre cómo se produce el conocimiento científico – sobre la naturaleza y legitimidad metodológica de la representación científica de la realidad climática- para que se aceptaran los elementos básicos de la amenaza y se demandasen y asumieran también estrategias de solución, tanto a nivel micro como macro.

3. La información sobre el cambio climático en los medios de comunicación

La televisión es por hoy el principal medio de información sobre el CC, así lo evidencian numerosos estudios en distintos países. Esto sólo empieza a adquirir matices diferenciados en sectores de población altamente educada o entre los jóvenes universitarios, donde se ha identificado el empleo creciente de las redes sociales casi al mismo nivel de la televisión (González Gaudiano y Maldonado 2012). Por ello es

importante su análisis para entender una de las fuentes de información más importantes en la construcción de las representaciones sociales.

Una investigación sobre el discurso acerca del CC empleado en los medios del Reino Unido identificó tres distintas categorías de discurso (Ereaut y Segnit 2006), uno pesimista y dos optimistas con diferencias de grado: uno que admite que todo está bien y otro más pragmático que admite que todo estará bien si hacemos algo. El concepto de discurso se entiende como "totalidad significativa que puede estar constituida por componentes tanto de carácter lingüístico como extralingüístico" (Buenfil Burgos 1996, 17). Toda práctica social es discursiva, en tanto es una expresión de sentido con intenciones políticas en su producción, distribución y consumo. En otras palabras, los discursos sobre CC responden a agentes específicos que los producen, que los distribuyen y que los consumen con finalidades también específicas.

Aunque en la prensa mexicana y latinoamericana en general, los tipos de discurso se mezclan y no se presentan en forma pura y consistente, estudios hechos en otras partes del mundo son útiles para al menos observar el papel que desempeñan los medios en la toma de decisiones y en la formación de una opinión pública en el tema. Es evidente que sin desconocer la fuerza que ya poseen nuestras cadenas televisivas en el mundo político en México y en la región, no han adquirido aún el peso que la alianza entre medios y la industria petrolera y automotriz tiene en países como Estados Unidos, donde los intereses económicos ejercen un poder tal que son capaces de definir un cierto tipo de discurso a la medida de sus conveniencias, que intervienen el curso que siguen las negociaciones sobre el CC y la dirección de las políticas de respuesta.¹

Según el estudio de Ereaut y Segnit (2006), el discurso del CC más frecuente suele ser el pesimista, donde la situación actual y sus perspectivas futuras se presentan en forma alarmista y catastrófica y fuera del control humano. Es un discurso ampliamente extendido en todo el espectro ideológico que aparece tanto en periódicos amarillistas, como revistas para todo público, campañas políticas y literatura de grupos ambientalistas e incluso gubernamental. Emplea un lenguaje extremista, con un tono de urgencia y desesperación ante el ritmo,

¹ No obstante en México esta situación está cambiando rápidamente. Los resultados de la elección presidencial en 2012 han sido impugnados, entre otros, por factores de inequidad en la contienda. Inequidad no sólo referida al monto de recursos empleados por los partidos, sino por la desigual cobertura de los medios principalmente de las televisoras, cuya influencia en la inducción de preferencias ciudadanas aún está por evaluarse.

los efectos acumulativos y la irreversibilidad de la degradación. Se deriva de este discurso la idea de que la magnitud del problema excluye la posibilidad de una acción real lo que produce parálisis y resignación: el problema es tan ubicuo e inmenso que no tiene sentido alguno intervenir.

El primer discurso optimista es el no pragmático, que sostiene que el problema no es tan grave. Rechaza y se burla de los discursos alarmistas y con ello del propio CC, en nombre de una mayoría sensata antagónica a los agoreros del desastre. Al rechazar el CC se opone a participar en el debate. Es un discurso más común en la prensa derechista asociada a intereses empresariales.¹

Es inmune a los argumentos científicos y su prevalencia pone de relieve que la tarea de los organismos de CC no es persuadir mediante argumentos científicos, sino alimentar el ‘sentido común’ y atender la inercia del problema, así como la necesidad de la acción urgente, tanto en la mitigación como en la adaptación. La urgencia de actuar es muy mal asimilada por la sociedad, pero es un aspecto clave para tener alguna posibilidad de éxito (entendido como lograr que la temperatura no rebase los +2°C al final de este siglo).

Una variante de este discurso es el denominado ‘cómico nihilista’ de retórica evasiva. Su rechazo del CC es mordaz, poco serio, jocosamente irresponsable. Se niega también a participar en el debate y se caracteriza por sus satíricas reflexiones a nivel de tiras cómicas y caricaturas sobre las positivas ventajas de un futuro con CC.

El discurso optimista pragmático de las “pequeñas acciones” es el pre-eminentemente y, junto con el alarmista, es el más dominante de todos los discursos sobre el clima, que prevalece en las campañas de comunicación y la prensa popular dominante. Consiste en solicitar al mayor número de personas emprender pequeñas actuaciones para contrarrestar el CC, considerando un efecto sinérgico. La sumatoria de acciones individuales produce un impacto no desdeñable. El lenguaje empleado es el de la facilidad, la comodidad y la simplicidad del esfuerzo en la vida doméstica. Se ve en referencia a los focos, los coches, los electrodomésticos y los equipos de aire acondicionado.

En el campo de la educación ambiental he llamado a esta aproximación la metáfora del granito de arena (González Gaudio 2007). Admito el valor del impacto agregado que pueden tener muchas pequeñas acciones; por ejemplo, si todos los hogares de Estados Unidos

¹ Este es el tono empleado, por ejemplo, por Beckerman (1996) en su texto: “Lo pequeño es estúpido”.

sustituyeran sus focos incandescentes por lámparas ahorradoras, el consumo neto de energía bajaría considerablemente y con ello las emisiones de gases de efecto invernadero. El problema, en términos educativos que son los que aquí nos interesan, reside en que estas pequeñas acciones se presentan como verosímiles, esto es, que dan la apariencia de veracidad sin serlo y se ofrecen como la solución del problema sin tocar las raíces del mismo, aunque contribuyan de manera no despreciable a mitigar algunos de sus efectos. Esa es la propuesta que aparece al final de *La verdad incómoda* de Al Gore, únicamente pequeñas acciones que no cuestionan en nada el insustentable estilo de vida norteamericano, poniendo el acento en el cambio individual más que en el institucional y político. En otros trabajos (González Gaudiano 2007) he aludido a este recurso de las pequeñas acciones como un distractor para que la gente se ‘pinte de verde’, disminuya su nivel de ansiedad y su sentimiento de culpa sobre sus contribuciones personales al problema y con ello cancele la posibilidad de emprender cambios más radicales de las inconsecuencias de nuestro estilo de vida. Lo único que puede darle validez a los granitos de arena es la dimensión política que adquieren las acciones enmarcadas en un programa de trabajo de mayor alcance que fortalezca la organización social, la reflexión crítica y la acción directa.¹

Un problema del efecto de mejoras debidas a la innovación tecnológica ha sido caracterizado como la paradoja de Jeavons. Ésta sostiene que el incremento de la eficiencia debido a innovaciones técnicas genera un efecto rebote sistemático, toda vez que el ahorro en energía y materiales por unidad de producto reduce los costos de producción con lo que aumenta la demanda del producto y por ende el consumo total de energía. Así, el ahorro inicial queda superado, a la postre, por el crecimiento en las ventas o en el uso. En eso quedan los granitos de arena derivados del reemplazo de equipos por otros más eco eficientes. Al final, contribuimos a hacerle más gordo el caldo a las fuerzas del mercado.

Aún más, la consecuencia más indeseada de este discurso optimista pragmático con énfasis en la tecnología es que fácilmente cae en la intrascendencia, la rutina, el aburrimiento por lo que

¹ Para una reflexión interesante sobre las falsas soluciones y el papel que el poder y el espectáculo desempeñan en las políticas de medio ambiente en la era de la simulación bien caracterizada por Baudrillard, véase Brú (1997).

es olvidado. A menudo se coloca al lado del alarmismo, mediante títulos como '20 cosas que usted puede hacer para salvar al planeta de la destrucción'. Sin embargo, este contraste también puede derivar en burla y rechazo del alarmismo y, con ello, del CC. Al reunir a estos dos discursos sin conciliarlos, el apocalíptico y el mundano, se observa la asimetría de la acción humana respecto del CC y pone de relieve la pregunta de ¿cómo es que pequeñas acciones podrían hacer una diferencia real para enfrentar problemas que tienen una escala épica? (Ereaut y Segnit 2006).

En fin, puede decirse que los discursos y enfoques comunicativos que aparecen en los medios no son efectivos para inducir una representación social que mueva hacia una acción consistente con el problema y que contribuya a impulsar cambios de mayor radicalidad en los estilos de vida. Es evidente que el modelo del déficit informativo no puede analizarse al margen de la forma en que se transmiten los contenidos en los medios. Al igual que el cambio de canal ante escenas de sufrimiento humano, la insistencia en sólo proporcionar información científica sobre el problema pueden provocar fatiga y, por ende, un efecto contrario al deseado inoculando la reacción: la indiferencia por saturación, de la que hablaba Paul Valéry. No llegaremos muy lejos, mientras los programas de comunicación educativa del CC continúen soslayando la experiencia social y la empatía emocional y abordándose mediante documentales científicos comentados además por mediadores (principalmente políticos, periodistas y divulgadores científicos) que no son científicos que distorsionan y sesgan la información que se difunde (González Gaudiano y Meira 2009).¹

Hay estudios que muestran que es más fácil inducir acciones consistentes en quienes ya poseen valores ambientales firmes (Kellstedt et al. 2008). Este segmento de población requiere de una estrategia comunicativa distinta de los demás. Empezar por ellos crearía una base social inicial para impulsar la puesta en marcha de acciones ejemplares que puedan replicarse en un efecto demostrativo. Esto no se ha hecho en forma deliberada, por lo que existen numerosos grupos ambientalistas que no están enganchados en el tema del CC. Es más, de hecho se piensa en ciertos círculos académicos que la política ambiental en general es

¹ Para un análisis de los efectos en la cultura ambiental de la población de la programación del canal hegemónico de la televisión portuguesa durante cuarenta años, véase Schmidt (2003).

rehén de la política del CC. Esto es en cierto modo verdad, aunque también hay que admitir que la aparición del interés internacional sobre el problema del CC vino a reactivar la política ambiental en su conjunto, que se encontraba en peligro de extinción al menos en México a mediados de la década del 2000.

Sin embargo, la conexión más necesaria de todas es la que debe hacerse entre la acción social responsable sobre el CC en la esfera de los patrones de consumo. Esto es sumamente difícil de lograr con apoyo de los medios de comunicación, debido a su estrecha articulación, sobre todo la televisión, con el mundo de la omnipresente publicidad comercial que induce precisamente el patrón consumista que caracteriza actualmente a la clase pudiente del mundo globalizado y convierte en fetiche la adquisición de ciertos productos de consumo de distinción y suntuario.

El mayor desafío de los procesos educativos y de comunicación sobre el CC es naturalizar el comportamiento ambientalmente adecuado en los grupos de la sociedad, en cuyo radar emocional no figura el tema. Para ello habrá que emplear metáforas muy simples para enviar señales amplias, claras, suficientemente fuertes y consistentes que apoyen los cambios deseados (Moser 2010), a través de diversas estrategias para las diferentes audiencias, incluyendo la de mercado, para posicionar el tratamiento respetuoso hacia el clima como una marca que se puede vender, aunque a algunos nos resulte chocante dicho enfoque. De igual modo, el enfoque de la ingeniería social tendiente al control social (cambio de actitudes, valores y comportamientos de individuos), aunque no la comparto ha resultado ser útil cuando se aplica a ciertas prácticas de consumo (Podgórecki 1996). Esto es, emplear la mayor diversidad de medios, mensajeros y estrategias dirigidas a crear modelos mentales simples de cómo funciona el mundo para hacer visible lo invisible, cercano lo lejano y personal lo ajeno.

Nuevamente Norgaard (2011, 44) señala que un dato clave para desarrollar políticas exitosas, es lo que ha surgido de distintos estudios en cuanto a que la gente quiere hacer ‘lo correcto’. Este dato ha sido “enmascarado por una mala interpretación de los mecanismos psicológicos de negación”; por lo que propone que a efecto de empoderar a los ciudadanos y hacer que los medios de comunicación se conviertan en agentes de cambio se requiere que:

- a) Sean portadores de un sentido de la seriedad del problema

- b) Comunicuen que el CC puede y debería resolverse
- c) Difundir un mensaje preciso sobre la respuestas sociales e individuales efectivas

Norgaard (2011) reporta varios estudios que justifican estas recomendaciones. Bell (1994) en una comparación entre el conocimiento del público sobre el problema del CC y la cobertura de los medios a lo largo de un año, encuentra un considerable desajuste entre lo que difunden los medios y el conocimiento del público, sobre todo acerca de las causas del problema y notó una sobrevaloración de los impactos como la elevación del nivel del mar y las consabidas confusiones entre la capa estratosférica de ozono y el efecto invernadero. Otros estudios (Brosard et al. 2004) encuentran que en Francia la cobertura sobre el CC enfatiza más los eventos, sobre todo los internacionales y proporciona un rango más reducido de puntos de vista de lo que hace la TV norteamericana.

Por su parte, Sonnett (2006) descubre un uso diferenciado en el lenguaje conceptual empleado: los científicos hablan de CC; las noticias en los medios de calentamiento global y la industria petrolera de gases de efecto invernadero. Aquí cabe aclarar que el uso de determinados conceptos, entendidos como construcciones discursivas, tiene en este caso manifiestas intenciones políticas. Boykoff (2008) destaca el fuerte acento que dan los medios en los Estados Unidos a la incertidumbre científica y cómo el criterio periodístico de balancear los puntos de vista produce una visión desequilibrada al invitar a un programa, por ejemplo, a alguien del PICC que representa a un gran número de científicos reportando estudios de muchos años, con el mismo espacio que a un escéptico que suele hablar a nombre propio y desde sus creencias. Con ello, más que balancear se destaca de manera exagerada la falta de consenso científico en el problema, lo que ha sido aprovechado por inconfesables intereses políticos y económicos de ese país para postergar las decisiones hasta que se ‘superen las ambigüedades’ (Moser 2010). Michael y Monforton (2005) exploran también la forma como esta incertidumbre ha sido manufacturada en los medios norteamericanos y documentan cómo algunas industrias, i.e. la del tabaco, asignan la etiqueta de ‘ciencia basura’ a algunos estudios para deslegitimarlos y cuestionar la validez de la evidencia científica en la que se basan las regulaciones ambientales.

Por todo ello, el entendimiento básico del problema del cambio climático persiste como un asunto de manera superficial y vulnerable (Moser 210), debido fundamentalmente a que “la cobertura mediática del fenómeno se muestra estrechamente dependiente de la agenda política, así como condicionada ideológicamente” (Gonzalo y Farré 2011, 47).

4. ¿Qué nos dicen las representaciones sociales de cambio climático?

Si bien el concepto de representación social se encuentra ampliamente difundido en el momento actual, su formulación conceptual es relativamente reciente y es debida a Serge Moscovici (1961). El propósito inicial de Moscovici era reconstruir en términos psicosociales la noción durkheimiana de representación colectiva, tomando al psicoanálisis como objeto de estudio para construir su propio modelo. Para Durkheim (1898) las representaciones colectivas son formas de conocimiento construidas socialmente que no pueden explicarse recurriendo a una psicología individual. Si bien las representaciones sociales abrevan de las colectivas, Moscovici señala que las primeras difieren de las segundas por tener un carácter más dinámico. Las representaciones sociales no son sólo productos mentales, sino construcciones simbólicas que se crean continuamente en el curso de las interacciones sociales; no son estáticas ni determinan inexorablemente las representaciones individuales. Son maneras específicas de entender y comunicar la realidad e influyen a la vez que son influidas por las personas a través de sus interacciones (Álvaro 1995).

Para Moscovici (1984), las representaciones colectivas son dispositivos que remiten a una clase general de ideas y creencias (ciencia, mito, religión, etc.), mientras que las representaciones sociales son fenómenos que necesitan ser descritos y explicados en grupos específicos de personas, que se relacionan entre sí con una manera particular de entender y comunicar, que crea la realidad y el sentido común. El propio Moscovici (1981, 181) las define como:

"conjunto de conceptos, declaraciones y explicaciones originadas en la vida cotidiana, en el curso de las comunicaciones interindividuales. Equivalen, en nuestra sociedad, a los mitos y sistemas de creencias de las sociedades tradicionales; puede, incluso, afirmarse que son la versión contemporánea del sentido común".

El sentido común es una forma de percibir la realidad, darle sentido y actuar en consecuencia; incluye conocimientos, sentimientos y símbolos culturales que provienen del grupo social al que se pertenece y orientan no sólo las pautas de comportamiento de las personas en su vida cotidiana, sino también las formas de organización, comunicación y valoración que rigen sus relaciones intersubjetivas. Por esto el sentido común es, en términos de Geertz (2001), una forma cultural que puede permitir desentrañar las estructuras de significación, los símbolos clave que organizan a un grupo social; es decir, hacer descripciones densas que intentan interpretar expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie. Interpretación, por cierto, siempre incompleta y precaria de las tramas de significación de una cultura.

En suma, las representaciones sociales son maneras de pensar y construir la realidad social que están constituidas por elementos de carácter simbólico. No son sólo formas de adquirir y reproducir el conocimiento, sino que tienen la capacidad de dotar de sentido a la realidad social. Su finalidad es la de transformar lo desconocido en algo familiar. Este principio de carácter motivacional tiene, en opinión de Moscovici, un carácter universal (Álvaro 1995). Por lo mismo, en el estudio de las representaciones sociales puede reconocerse la presencia de sistemas de creencias, opiniones y valores que orientan positiva o negativamente las actitudes al operar como códigos normativos y ordenadores.

Dos son los procesos principales mediante los que se construyen las representaciones sociales. El primero es el anclaje y supone un proceso de categorización con el que clasificamos y denominamos las cosas y las personas. De este modo, lo desconocido se transforma en un sistema de categorías que nos es propio. El segundo proceso es la objetivación y consiste en convertir entidades abstractas en algo concreto y material, los productos del pensamiento en realidades físicas y los conceptos en imágenes (Moscovici 1981, 1984). Estos dos procesos, a través de los cuales se forman las representaciones sociales, operan moldeando la identidad de los grupos sociales al tiempo que guían su acción.

En la actualidad, los estudios de representaciones sociales se aplican en muy diversos campos de conocimiento. En el campo del medio ambiente, Jodelet desde los años setenta inició una línea de trabajo que se ha profundizado y más recientemente se ha comenzado a aplicar en el estudio de las representaciones sociales del CC. La teoría de las representaciones sociales es

sólo un modo particular de estudiar la construcción social de la realidad. La ventaja de este enfoque es que toma en consideración y conjuga por igual tanto las dimensiones cognitivas como las dimensiones sociales de la construcción de la realidad (Araya 2002). Aquí estriba la diferencia con los estudios de percepciones que también se han enfocado al estudio del CC.

Las teorías de la cognición social y de las representaciones sociales son en el momento actual las dos grandes corrientes que dan cuenta del pensamiento social. La primera ha sido desarrollada en particular en los Estados Unidos por psicólogos adscritos a la psicología social. La cognición social estudia las percepciones del individuo, la manera como éste analiza la información sobre otros, los caracteriza e infiere sobre sus estados psicológicos internos. No obstante, al focalizarse en el individuo y en lo que sucede en su mente, el cognitivismo reduce la realidad social a lo actos del individuo asumiendo que las cogniciones personales, al margen de las condiciones socio-históricas de las personas, son las que producen la realidad (Banchs 1988). Estos cuestionamientos ya habían sido formulados por Dukheim, para quien:

Los hechos sociales no difieren sólo en calidad de los hechos psíquicos; tienen otro sustrato, no evolucionan en el mismo medio ni dependen de las mismas condiciones. Esto no significa que no sean también psíquicos de alguna manera, ya que todos consisten en formas de pensar o actuar. Pero los estados de la conciencia colectiva son de naturaleza distinta que los estados de conciencia individual; son representaciones de otro tipo: tienen sus leyes propias... (Dukheim 1898/1976 apud Perera 1999, 28).

A medida que se aplica en un mayor número de estudios, la teoría ha venido precisándose, por lo que Denise Jodelet define ahora que las representaciones sociales

concernen al conocimiento de sentido común que se pone a disposición en la experiencia cotidiana; son programas de percepción, construcciones con estatus de teoría ingenua, que sirven de guía para la acción e instrumento de lectura de la realidad; sistemas de significaciones que permiten interpretar el curso de los acontecimientos y las relaciones sociales; que expresan la relación que los individuos y los grupos mantienen con el mundo y los otros; que son forjadas en la interacción y el contacto con los discursos que circulan en el espacio público; que están inscritas en el lenguaje y en las prácticas; que funcionan como un lenguaje en razón de su función simbólica y de los marcos que proporcionan para codificar y categorizar lo que compone el universo de la vida (Denise Jodelet 2000, 10).

Por todo lo anterior, el estudio de las representaciones sociales ha venido a aportar información valiosa a los programas de educación y comunicación sobre CC. Como hemos

visto, éste es un fenómeno sumamente complejo en términos no sólo científicos, sino también sociales, éticos y políticos. Los enfoques centrados solamente en el modelo del déficit informativo han fallado en inducir respuestas sociales consistentes y acordes a la magnitud del problema, e incluso ni siquiera ha podido aportar bases firmes para la identificación unívoca de las causas y los efectos más relevantes del CC, a pesar del gran énfasis puesto en transmitir contenidos de las ciencias del clima.

Es precisamente porque los significados son construidos socialmente que las representaciones sociales de los acontecimientos de la vida cotidiana y de fenómenos del mundo físico, como la violencia intrafamiliar, el género, o el CC, van cambiando a lo largo del tiempo y varían de un grupo social a otro. Una consecuencia de esta característica es que la teoría de las representaciones sociales no proporciona explicaciones generalizables. Puesto que las representaciones sociales se construyen en contextos sociales, históricos y culturales que son únicos a cada sociedad y en cada momento histórico, los resultados de los estudios sobre representaciones sociales no son aplicables para explicar lo que sucede en otros grupos sociales. Sin embargo, esto no significa que dichos estudios carezcan de interés científico más allá del momento y la población estudiada, porque las representaciones sociales de una sociedad en un momento determinado ofrecen la posibilidad de hacer comparaciones de rasgos, ritmos y procesos sobre fenómenos específicos que cuentan con el potencial de aportar información valiosa para esa sociedad y para otras en otros momentos.

En el estudio con la población española, Meira (2011a) señala que las representaciones sociales comparten dos propiedades en apariencia contradictorias. Por una parte, presentan rasgos y estructuras en el núcleo de la representación, que aportan estabilidad y continuidad y que tienden a mantenerse e incluso a reforzarse. Por la otra, también tienen propiedades dinámicas y de cambio, mediante las cuales se encuentran permanentemente en

proceso de transformación, incorporando nuevos elementos, añadiendo claves interpretativas originales o modulando la valoración de la amenaza. La tensión entre estabilidad y cambio es fundamental para enfocar las estrategias de comunicación y educación relacionadas con el cambio climático, y lo es también para entender su impacto voluble en la sociedad (Meira 2011a, 11-12).

De ese modo, la aplicación de estudios de representaciones sociales de CC en los grupos de población a los cuales van a ser dirigidas las campañas en medios de comunicación e incluso

los programas educativos formales, puede contribuir a orientar mejor la dirección y el alcance de los mismos, al permitir identificar creencias erróneas, disonancias cognitivas, confusiones, dudas, zonas oscuras y los motivos que frenan las disposiciones para actuar y para asumir responsabilidad personal y colectiva frente al fenómeno, así como ante las necesidades de transformar el estilo de vida basado en un modelo energético insustentable.

5. A modo de cierre provisional

En fin, educar para saber enfrentarnos a los desafíos que nos impone el cambio climático a nivel personal y colectivo resulta un proceso que pone en jaque muchos de nuestros métodos y teorías pedagógicas. Muy pocos problemas que caracterizan la vida contemporánea como el cambio climático se muestran con tal complejidad. Para empezar porque el problema, pese a sus evidentes manifestaciones, continúa con una baja prioridad social y política frente a otros, incluso a otros problemas ambientales como el agua y la energía. Sigue viéndose como un riesgo moderado y lejano que impactará a otros antes que a mí, lo cual puede ayudar a explicar por qué algunas políticas de respuesta han sido tan lentas y débiles (Leiserowitz 2007). La preocupación, el sentido de urgencia y la importancia varían fuertemente de país a país y a lo largo de las distintas clases sociales, regiones geográficas y formas culturales, pero en general la comprensión de sus causas y consecuencias en la sociedad y los ecosistemas permanece limitada (Moser 2010).

No obstante, empiezan a observarse muchos cambios en diversas direcciones. Se percibe un cambio aún pequeño por modificar patrones de consumo y prioridades políticas debido a esta causa. Quizá porque se agrega a otros procesos, pero hay una mejor disposición a pagar precios más altos por el combustible para bajar los niveles de contaminación atmosférica o por la energía eléctrica proveniente de fuentes alternativas. Obviamente la crisis económica y financiera persistente no favorece esta actitud. También se observan cambios sustantivos en el número de artículos académicos disponibles sobre el cambio climático más allá de aquellos sobre las ciencias del clima. Es creciente la cantidad de reportes sobre la dimensión social del cambio climático y entre ellos, sobre procesos educativos y de comunicación. El próximo reporte del PICC que hará énfasis en esta dimensión contribuirá a consolidar a esta tendencia.

Sin embargo, como hemos insistido a lo largo de este artículo, es preciso modificar la orientación centrada en la alfabetización científica sobre el cambio climático a partir del modelo comunicacional del déficit informativo. Otros modelos, a los que no hemos podido aludir aquí, como el contextual, el de experiencia legítima o el de participación pública, aunque también tienen limitaciones, pueden ayudar a ofrecer enfoques más variados y sobre todo complementarios, a fin de que el gran público pueda entender mejor, comprometerse y comenzar a trasladar sus valores y motivaciones a la acción impulsando cambios personales, colectivos y urgentes e influir en el cambio de normas sociales, prioridades políticas y valores culturales.

Para lograr esto, una teoría como la de las representaciones sociales con su énfasis puesto en el conocimiento del sentido común y en la vida y el pensamiento cotidiano resulta ser de suma utilidad. Esto es lo que nos mueve a la acción, no el conocimiento científico. “El conocimiento cotidiano y el entendimiento humano son creaciones históricas que corren en paralelo con las creaciones científicas y artísticas” (Wagner et al. 2011, XIV), pero no son lo mismo. Las representaciones sociales ayudan a expandir el conocimiento científico y el arte en nuestra vida cotidiana, volviendo estos aportes una parte de la ciencia popular. Empero, seguirá siendo esta ciencia y no la del experto, la que gobierne las interacciones de la vida cotidiana como ha sido hasta ahora, a pesar de que durante siglos la ciencia y la filosofía miraron con desdén el conocimiento cotidiano del sentido común (Wagner 2011). Este puede ser un camino para que el cambio climático pueda adquirir la relevancia necesaria en nuestras vidas.

Referencias bibliográficas

ÁLVARO, J.L. (1995). *Psicología social: perspectivas teóricas y metodológicas*. México, Siglo XXI.

ARAYA UMAÑA, S. (2002). *Las representaciones sociales. Ejes teóricos para su discusión*. San José de Costa Rica, FLACSO. (Cuaderno de Ciencias Sociales 127).

ATHANASIOU, T. & P. Bauer (2002). *Dead heat: Global justice and climate change*. New York, Seven Stories Press.

BANCHS, M. (1988). “Cognición social y representación social”. *Revista de Psicología de El Salvador*, VII, (30) 361-371.

- BAUMAN, Z. (2007). *Vida de consumo*. México, Fondo de Cultura Económica.
- BECK, U. (1998). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. Barcelona, El Roure.
- BECKERMAN, W. (1996). *Lo pequeño es estúpido*. Madrid, Editorial Debate.
- BELL, A. (1994). "Climate of opinion: Public and media discourse on the global environment". *Discourse and Society*, 5(1): 33-64.
- BLAKE, William (1793/1994) "A memorable fancy", in *The marriage of heaven and hell: in full color*. Mineola, NY, Dover Publications, Inc. 48p.
- BOYKOFF, M. (2008). "Lost in translation? The United States television news coverage of anthropogenic climate change 1995-2004". *Climate Change*, 86: 1-11.
- BRACHIN, S. (2003). "Comparative public opinion and knowledge on global climatic change and the Kyoto Protocol: The U.S. versus the World?" *International Journal of Sociology and Social Policy*, 23(10):106-134.
- BROSARD, D., S. J. Shanahan y K. McComas (2004). "Are issues-cycles culturally constructed? A comparison of French and American coverage of global climate change". *Mass Communication and Society*, 7(3): 359-377.
- BRÚ, Josepa (1997). *Medio ambiente: poder y espectáculo. Gestión ambiental y vida cotidiana*. Barcelona, Icaria (Antrazyt, 108).
- BUENFIL BURGOS, R.N. (1996). *Revolución mexicana, mística y educación*. México, Editorial Torres Asociados.
- BULKELEY, H. (2000). "Common knowledge? Public understanding of climate change in Newcastle, Australia". *Public Understanding of Science*, 9: 313-333.
- DUNLAP, R. E. (1998). "Lay perceptions of global risk: Public views of global warming in cross-national context". *International Sociology*, 13: 473-498.
- DURKHEIM, E. (1898/1976). "Representaciones individuales y representaciones colectivas". En: *Educación como Socialización*. Salamanca, Sígueme. pp. 52-82.
- EREAUT, G. and N. Segnit (2006). *Warm words. How are we telling the climate story and can we tell it better?* London, Institute for Public Policy Research, August.

- GARCÍA-CANCLINI, N. (1995). *Consumidores y ciudadanos, conflictos multiculturales de la globalización*. México, Grijalbo.
- GEERTZ, C. (2001). *La interpretación de las culturas*. Barcelona. Gedisa. GIDDENS, A. (2009). *The politics of climate change*. Cambridge, UK, Polity Press.
- GONZÁLEZ Gaudiano, É. (2007) “Educación y cambio climático: un desafío inexorable”. *Trayectorias*, 9(25): 33-44.
- _____ y P. Meira Cartea (2009). “Educación, comunicación y cambio climático”. *Trayectorias*, 11(29): 6-38.
- _____ y A. L. Maldonado (2012). “Representaciones de cambio climático en estudiantes de la Universidad Veracruzana. Una exploración crítica”. Ortiz, B. y C. Velazco (coords.). *Percepción social del cambio climático. Aportes teóricos y metodológicos*. México, Semarnat- UIA Puebla (En prensa).
- GONZALO Iglesia, J.L. y J. Farré Coma (2011). *Teoría de la comunicación de riesgo*. Barcelona, Editorial UOC.
- GRAMSCI, A. (1973/1925). *Contra el pesimismo, previsión y perspectiva*. Tr. José Sandoval, de la edición italiana de la revista L'Ordine Nuovo, Roma (1925). México, Ediciones Roca, p.69
- HANSEN, J., R. Ruedy, M. Sato y K. Lo (2010). “Global surface temperature change”. *Reviews of Geophysics*, 48, RG4004, doi:10.1029/2010RG000345. http://pubs.giss.nasa.gov/docs/2010/2010_Hansen_etal.pdf (20/10/2011)
- HELLVIK, O. (2002). “Beliefs, attitudes and behavior toward the environment”. En: Lafferty, W., M. Nordskog y H.A. Aakre (eds.). *Realizing Rio in Norway: evaluative Studies of Sustainable Development*. Oslo, University of Oslo (Program for Research and Documentation for a Sustainable Society – Prosus).
- HILGARTNER, S. y C.L. Bosk (1998). “The rise and fall of social problems”. *American Journal of Sociology*, 94(1): 58-78.
- HORNER, C.C. (2007). *Guía políticamente incorrecta del calentamiento global (y del ecologismo)*. Madrid, Ciudadela Libros.

- IMMERWHAR, J. (1999). "Waiting for a signal: Public attitudes toward global warming, the environment and geophysical research". *Public Agenda/American Geophysical Union*.
- INGLEHART, R. (1990). *Culture shift in advanced industrial society*. New Jersey, Princeton University Press.
- JODELET, D. (2000). "Representaciones sociales: contribución a un saber sociocultural sin frontera". En: Jodelet, D. y A. Guerrero (coords.). *Develando la cultura. Estudios en representaciones sociales*. México, UNAM, pp. 7-30.
- KELLSTEDT, P., S. Zahran y A. Vedlitz (2008). "Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States". *Risk Analysis*, 28(1): 113-126.
- KROSNIC, J., A. Holbrook, L. Lowe y P. Visser (2006). "The origins and consequences of democratic citizens' policy agendas: a study of popular concern about global warming". *Climate Change*, 77: 7-43.
- LEISEROWITZ, A. (2007). "International public opinion, perception, and understanding of global climate change". *Human Development Report Office. Occasional Paper. HDR 2007-2008. Fighting Climate Change: Human solidarity in a divided world*. 1-35.
- LEZAMA, J.L. (2008). *La construcción social y política del medio ambiente*. México. El Colegio de México.
- LOMBORG, B. (2003). *El ecologista escéptico*. Madrid, Espasa Calpe.
- (2008). *En frío. La guía del ecologista escéptico para el cambio climático*. Madrid, Espasa Calpe.
- LOVELOCK, J. (2009). *La venganza de la tierra. La teoría Gaia y el futuro de la humanidad*. Barcelona, Planeta.
- MASLOW, A.K. (1954). *Motivation and personality*. New York, Harper Row.
- MAX-NEEF, M.A; A. Elizalde y M. Hopenhayn (1994). *Desarrollo a Escala Humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Barcelona, Icaria (Antrazyt, 66).
- MEIRA Cartea, P.A. (2009). *Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de actuación*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

_____, M., Arto Blanco y P. Montero (2009). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimiento, valoraciones y comportamientos en la población española*. Madrid, Fundación Mapfre.

_____ (2011a). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimiento, valoraciones y comportamientos en la sociedad española*. Madrid, Fundación Mapfre. (2011b). *Comunicación personal con Edgar González Gaudiano*.

MICHAELS, D. y C. Montforton (2005). "Manufacturing uncertainty : Contested science and the protection of the public's health and environment". *American Journal of Public Health*, 95(S1): S39-S48.

MOSCOVICI, S. (1961/1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires, Huemal.

_____ (1981). "On social representation". En Forgas, J.P. (comp.). *Social cognition. Perspectives in everyday life*. London, Academic Press.

MOSCOVICI, S. (1984). "The phenomenon of social representations". En Farr, R.M. y S. Moscovici (comps.). *Social Representations*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

MOSER, S.C. (2010). "Communicating climate change: history, challenges, process and future directions". *Climate Change*, 1, 31-53.

NISBET, M. & T. Myers (2007). "The Polls - Trends: Twenty years of public opinion about global warming". *Public Opinion Quarterly*, 71(3): 444-470.

NORGAARD, K. (2006). "We don't really want to know. The social experience of global warming: Dimensions of denial and environmental justice". *Organization and Environment*, 19(3): 347-470.

_____ and A. Rudy (2008). *Footnotes: Newsletter of the American Sociological Association*.

_____ (2009) "Cognitive and behavioral challenges in responding to climate change". *Policy Research Working Paper 4940*. Background paper to the 2010 World Development Report. The World Bank. Publicado también en 2011 con el título *Living in denial: Climate change, emotions and everyday life*. Cambridge, Mass, MIT Press.

O'CONNOR, R., R. J. Bord, B. Yarnal & N. Wiefek (2002). Who wants to reduce greenhouse gas emissions? *Social Science Quarterly*, 83(1): 1-17.

OECD (2009). *Green at Fifteen? How 15-year-olds perform in environmental science and geoscience in PISA*. Paris, OECD.

PERERA, M. (1999). *A propósito de las representaciones sociales: apuntes teóricos, trayectoria y actualidad. Informe de investigación*. La Habana, CIPS.

PICC (2007). *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y A. Reisinger (directores de la publicación)]. Ginebra, Suiza, IPCC. OMM-PNUMA.

PODGÓRECKI, A., J. Alexander y R. Shields (1996). *Social engineering: The techniques of changing*. Montreal, McGill Queen's Press.

SAAD, L. (2002). "Americans sharply divided on seriousness of global warming". *Gallup News Service Polly Analyses* 25, March.

SANDVIK, H. (2008). "Public concern over global warming correlates negatively with national wealth". *Climatic Change*, 90(3): 333-341.

SCHMIDT, L. (2003). *Ambiente no Ecrã. Emissões e demissões no serviço público televisivo*. Lisboa, Universidade de Lisboa.

STERN, P., T. Dietz y G. Guagnano (1995). "The new ecological paradigm in social-psychological context". *Environment and Behaviour*, 27(6): 723-743.

SONNETT, J. (2006). "Representing the Earth: Global climate issues in popular, political, scientific, business, industry, and environmentalist news: A new old sociology of knowledge". *Dissertation Abstracts International. A: The Humanities and Social Sciences*, 67(02): 743.

STERLING, S. (2001). *Sustainable education. Re-visioning learning and change*. Bristol, J.W. Arrowsmith (Schumacher Briefings, 6).

THOMAS, W.I. and Thomas, D.S. (1928). *The child in America: Behavior problems and programs*. Oxford, England, Knopf.

TOMLINSON, H. M. (1919/1931). "The gift", in *Out of Soundings*. New York and London, Harper & Brothers Publishers. Chapter 10, p. 148-159.

UNEP (2007). *Global Environmental Outlook 4*. Nairobi, UNEP.
www.unep.org/geo/geo4/ (05/10/2011).

WAGNER, W. y N. Hayes; Flores Palacios, F. (ed.) (2011). *El discurso de lo cotidiano y el sentido común: La teoría de las representaciones sociales*. México-Barcelona, UNAM- Anthropos Ed.

ZAHNAN, S., S.D. Brody, A. Vedlitz, H. Grover y C Miller (2006). “Climate change vulnerability and policy support”. *Society and Natural Resources*, 19: 771–789.

Submissão: Setembro de 2012
Publicação: Dezembro de 2012