

Quetziquel
Flores Villicaña**

Javier
Huerta Jurado***

*Entrevista al Dr.
Rodolfo Lacy Tamayo,*
acerca del cambio
climático*

Nos encontramos en las oficinas del Subsecretario de Planeación y Política Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales: el Doctor Rodolfo Lacy Tamayo, el profesor Javier Huerta Jurado; director de la revista *Alegatos* y su servidora Quetziquel Flores Villicaña profesora investigadora del Departamento de Derecho de la UAM Azcapotzalco; esto con el objeto de intercambiar puntos de vista sobre el cambio climático.

En este sentido le pedimos Dr. Rodolfo Lacy que sea tan amable de presentarse.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Soy Ingeniero Ambiental, egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco; me he dedicado a cuestiones de química atmosférica, he realizado actividades de investigación, de consultoría y me he desempeñado en el sector público. Actualmente tengo a mi cargo la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la SEMARNAT. Esta área participa en las negociaciones de cambio climático como parte de la Delegación de México y es responsable en conjunto con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) de los aspectos técnicos; entre sus funciones está elaborar los informes sobre el *estado del medio ambiente* de nuestro país y de todos los planes y programas *del sector medio ambiente* de esta administración.

* Subsecretario de Planeación y Política Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

** Mtra. en Derecho y Profesora Investigadora del Departamento de Derecho, UAM-A.

*** Profesor Investigador del Departamento de Derecho, UAM-A., y Director del Programa Editorial *Alegatos*.

Quetziquel Flores: Dr. Sin duda uno de los grandes temas en los últimos meses ha sido la Cumbre sobre el Cambio Climático realizada en París,¹ sabemos que previamente se realizaron eventos preparativos, nos gustaría saber, de todos estos eventos regionales, ¿cuáles fueron los temas más importantes?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Cada país ha hecho una gestión climática en función de su desarrollo, pero también en función de su interés en el tema.

Quizá uno de los temas más importantes fue la polaridad entre países desarrollados o en vías de desarrollo; hay un principio de la Convención sobre las *responsabilidades comunes* pero diferenciadas, que ha ido evolucionando, por ejemplo, cuando se firmó la Convención en 1992,² China no era la potencia económica, tecnológica y política que es ahora, entonces en el Acuerdo de París se agregó que este principio de diferenciación tenía que evolucionar hacia las circunstancias actuales y las condiciones específicas de los países en el momento en que se apliquen las medidas derivadas de dicho Acuerdo; de igual manera, resultan particularmente relevantes para la gestión climática global otros dos casos, el primero de ellos es el de Japón, ustedes saben que Japón es uno de los grandes emisores de gases de efecto invernadero, pero tenía una huella de carbono relativamente baja y un plan para reducir sus emisiones hasta que ocurrió el *tsunami* de 2011, después de eso, decidió sacar de operación todas sus plantas nucleares y empezó a utilizar nuevamente sus carboeléctricas; en esas circunstancias le fue imposible cumplir sus compromisos del Protocolo de Kioto, por lo que decidió crear como medida de compensación un Fondo de Apoyo Multilateral y Bilateral. El segundo caso es el de los países Árabes que no pueden dejar de vender combustibles fósiles, que son el corazón del problema del cambio climático ya que no tienen otros recursos naturales. Estas son el tipo de discusiones que se tienen a nivel internacional y que tienen que negociarse; el acuerdo no puede salir cien por ciento como uno quisiera, de hecho lo que dicen los embajadores y diplomáticos ambientales, es que, si alguno de los negociadores sale plenamente satisfecho, quiere decir, que no fue un buen acuerdo porque seguramente habrá algunos otros grupos que saldrán plenamente afectados.

Javier Huerta: Dr. me gustaría que usted desarrollara algún planteamiento respecto a los resolutivos de la Cumbre de Tiquipaya en Cochabamba Bolivia,³ porque en esta cumbre de los pueblos del sur del mundo, se acordó fijar una

¹ Celebrada en París el 30 de noviembre a 11 de diciembre de 2015. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>. Consultada 19 de marzo de 2016.

² Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) fue adoptada en New York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Disponible en: <http://www.iwgia.org/derechos-humanos/procesos-internacionales/convencion-marco-sobre-el-cambio-climatico-cmnucc->. Consultados 16 de marzo de 2016.

³ Conferencia Mundial de los Pueblos sobre Cambio Climático y Defensa de la Vida, celebrada 10, 11 y 12 de octubre de 2015, Tiquipaya, Cochabamba. Disponible en: <http://www.jallalla.bo/>. Consultado 21 de marzo de 2016.

postura común que se llevaría a la Cumbre de París y que nos dijera ¿qué diferencias hay entre la política ambiental de México con respecto de los países del sur de América?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Bueno, yo quisiera destacar algunas similitudes con la política ambiental mexicana, por ejemplo, la inclusión de los derechos humanos, desagregando estos derechos en algunas particularidades, como lo son, los derechos de los grupos indígenas. México es de los países que ha sostenido la necesaria inclusión de los derechos de estos grupos en las políticas; tanto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero como de adaptación, así como, en un apartado especial que se ha hecho de la *Convención Marco sobre Perdidas y Daños*,⁴ ya que principalmente estas pérdidas y daños cuando se dan en islas derivan en la extinción de grupos indígenas, especialmente por el aumento de los niveles de los océanos; también México, en cuanto a derechos humanos, ha resaltado la necesidad de asegurar la equidad de género, estos dos elementos están presentes en nuestras políticas ambientales en donde el respeto a la integridad humana es una parte importante.

Los países que participaron en la Cumbre de Tiquipaya buscaban establecer una postura en común con base en su vulnerabilidad ante la elevación del nivel del mar a consecuencia del cambio climático. Como resultado de los acuerdos bolivarianos, durante la Cumbre de París y en diferentes reuniones de otras partes, éstos propusieron establecer un Tribunal de Justicia Climática, para que aquellos países que no cumplieran o colaboraran, fueran sancionados. La verdad es que no hay ningún Tribunal de ningún tema que tenga esas características, por lo que la propuesta no prosperó, había muy poca receptividad por parte de los países desarrollados y muchos otros países que no aceptaban ser juzgados ni sancionados.

Una aportación importante de la Cumbre de Tiquipaya al Acuerdo de París, fue el denominar al planeta como *Madre Tierra*, no es el concepto que se acarrea a lo largo de todo el acuerdo pero sí se dice que el Acuerdo de París entre otras cosas, va a proteger la *Madre Tierra*, en la concepción que tienen muchos grupos indígenas de Latinoamérica y de los otros continentes, incluyendo África y Asia.

Quetziquel Flores: Una de las pretensiones era el pago de daños y perjuicios, estas deudas históricas que se les imputan a los países desarrollados que parecen ser un argumento muy fuerte de un grupo de activistas frente al criterio que tienen los países desarrollados.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Como ya comenté, al hablar de la polaridad entre países desarrollados o en vías de desarrollo, cada vez hay más países en vías de

⁴ Mecanismo internacional de Varsovia para las pérdidas y los daños relacionados con las repercusiones del cambio climático, celebrada en Varsovia, 11 a 22 de noviembre de 2013. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/115s.pdf>. Consultado 23 de marzo de 2016.

desarrollo, que como China están haciendo crecer sus economías a través de actividades que invariablemente generan emisiones de gases de efecto invernadero, y también países que como Japón han tenido que recurrir a formas de generación de energía más contaminantes pero más seguras, por lo que el pago de daños y perjuicios ya no es sólo cuestión de una deuda histórica, sin embargo, la evolución del principio de las *responsabilidades comunes* asegurará que cada país implemente medidas de mitigación o compensación de acuerdo con sus niveles de emisiones.

Quetziquel Flores: En esta parte de lo posible, ¿cuáles son los compromisos más destacados de México?, ¿cómo vamos a entrar a reducir la emisión de gases para efecto invernadero?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: México se está comprometiendo a reducir de manera voluntaria y sin ayuda internacional, el 22% de sus emisiones de gases efecto invernadero y el 51% de las emisiones de partículas negras de hollín; los gases de efecto invernadero son cerca de dieciséis compuestos o grupos de compuestos que están calentando la atmósfera y que tienen un origen antropogénico, en tanto que las partículas de hollín surgen de incendios forestales, de la quema de combustóleo, de carbón, de diésel además de ser muy dañinas a la salud, también producen mucho calor en la atmósfera. Adicionalmente México está comprometiendo un conjunto de acciones para adaptarnos al cambio climático, entre las que está, lograr una deforestación cero. Esta reducción de emisiones debe alcanzarse entre el año 2020 y 2030, es decir, que en un periodo de diez años literalmente tendremos que lograr una inflexión en la curva de emisiones con un pico más o menos en el año de 2026, lo que implica desacoplar las emisiones de compuestos de efecto invernadero del crecimiento económico de aquí a quince años.

Quetziquel Flores: ¿Y sobre las energías limpias?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Las energías limpias jugarán un papel muy importante para lograr la reducción de emisiones, lo que necesitamos hacer es, primero cumplir la meta que viene en la Ley General de Cambio Climático y en las leyes de la Reforma Energética,⁵ es decir un despacho de energía limpia en un 35% para el año 2024, lo cual cae dentro del periodo que se tiene para cumplir el compromiso, que es 2020-2030.

Quetziquel Flores: ¿Y contamos con la tecnología?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: México no cuenta con la tecnología, nosotros no la desarrollamos, sino la adquirimos; es por ello que parte del Acuerdo de París es que haya transferencia tecnológica. Una de las negociaciones más agresivas

⁵ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 13 de mayo de 2015. Disponibles en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5301093. Consultados 17 de marzo de 2016.

que hubo por parte de la delegación mexicana fue en ese aspecto, nosotros insistimos mucho que cada vez que se diera un apoyo financiero de los países ricos hacia los países en desarrollo, se diera atado a una transferencia tecnológica, que fuera un crédito con el que estos últimos pagaran a los países ricos, la mayor parte de los proyectos de mecanismos de desarrollo limpio que es parte del protocolo de Kioto; han sido financiamientos para proyectos de compra de generadores eólicos, de compra de bienes, digamos de alto valor en otros y que literalmente crean una deuda.

Javier Huerta: Doctor, creo que el problema del desarrollo tecnológico es muy complejo y justamente atraviesa por una tendencia que ha sostenido a lo largo de la historia de los países en desarrollo, que la ausencia de tecnología, hay que resolverla comprándola; esa visión ha provocado que los países en desarrollo no la produzcan y queden a expensas de la tecnología de los países industrializados, esto ha contribuido a que los grandes monopolios transnacionales se enquisten en áreas estratégicas de la industria local y provoquen una mayor dependencia tecnológica. No sé si usted esté de acuerdo con el razonamiento que hago, pero me gustaría saber si México está en condiciones de desarrollar tecnología para romper con esta cadena de dependencias; porque en el debate que se está dando en el mundo en torno al cambio climático, hay algunos países que están viendo en el desarrollo de las tecnologías para la generación de energías limpias otro nicho para la inversión de capital de las grandes empresas transnacionales, por ejemplo, los campos eólicos que están en Tehuantepec, en Baja California, entre otros, que son empresas multinacionales que ya están explotando la energía eólica y eso también está provocando cambios importantes en el uso del suelo ¿Que opina al respecto?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Coincido plenamente, en efecto hay algunos nichos en los que México ha podido destacar, por ejemplo, somos buenos constructores de presas tanto para generación de energía eléctrica como para riego agrícola, pero no hemos desarrollado la tecnología para la generación de electricidad; también somos completamente autosuficientes en geotermia, pero no hemos podido desarrollar las tecnologías de perforación directa de roca seca, ni las bombas de calor geotérmico para aplicaciones domésticas, industriales o de servicios; tecnologías avanzadas de geotermia que empiezan a dominar la industria energética. Estos desarrollos tecnológicos están en manos de industrias internacionales y si van a venir, eso es inevitable, como vinieron los automóviles; un escenario deseable es que tengamos una transferencia tecnológica como la que tenemos en la industria automotriz, en el escenario de bajo carbono en México desde el punto de vista industrial, nos gustaría ver empresas que fabriquen generadores eólicos de todo tipo de tamaños o celdas fotovoltaicas, con proveedores nacionales, con mexicanos haciendo el trabajo pero que tengan un buen salario, en empleos verdes y que las empresas generen riqueza, que no nada más sea la compraventa de equipos como en muchos

otros sectores, hay que hacer maquila sí, pero que esa maquila tenga cadenas de proveeduría productiva que genere riqueza para nuestro país, con mayor inversión y producción. México en la Convención en París se adhirió a una iniciativa convocada por *Greenpeace*, al igual que otros países (más de treinta), denominada *Mission Innovation*, la cual tiene el compromiso de duplicar la cantidad de dinero destinado a investigación sólo en el sector energético, pero ¿qué tipo de cosas pueden modificar radicalmente nuestro estilo de vida en cuanto a consumo de energía? Por ejemplo, un auto eléctrico con una batería en casa que se cargue con una celda solar, entonces no dependeríamos de una industria petrolera ni de estaciones de servicio para poder tener una movilidad como la que actualmente gozamos con un auto de gasolina o de diésel; o también un conjunto de elementos que permitan limitar la quema de combustibles fósiles y la generación de gases de efecto invernadero, como el uso de aparatos de todo tipo que actualmente nos hacen la vida fácil pero que de alguna manera nosotros pudiéramos cargar con motricidad humana, con energía solar o mediante un buen manejo de nuestros propios residuos domésticos. La independencia y la desconexión de las grandes redes industriales de abastecimiento energético es muy importante, sin embargo, el problema deberá solucionarse no desde el punto de vista de la oferta de energía sino desde la demanda de la misma, si nosotros no demandamos energía, las plantas que están generando los grandes problemas de emisiones de gases de efecto invernadero tendrían que cerrar y eso es una descarbonización profunda, vamos a tratar de llegar a un balance neto cero del crecimiento económico en cuanto a contaminación del aire, a tratar de evitar que la temperatura del planeta aumente 1.5 grados centígrados y que en la segunda mitad del siglo se balanceen las emisiones antropogénicas, es decir las emisiones de los humanos con los sumideros de carbón, ya sean los naturales como los bosques, los océanos, o ya sea industriales como es el caso de la carga de carbono en grandes termoeléctricas o en cementeras o en plantas del acero, capturar el CO₂ y hacer de este un depósito o un almacenamiento geológico. Este concepto quedó plasmado en el Acuerdo de París, los países firmantes lucharan por alcanzar el balance de emisiones con sumideros de tal forma que encontremos una neutralidad en el desarrollo de nuestras economías y que ese desarrollo sea realmente sustentable, y después tendremos que mantener así las cosas para que no cambie el planeta que conocemos y a través del cual hemos logrado una civilización, que es lo que nos da la posibilidad de grabar aquí, tener internet, traer esta ropa, estar activos.

Quetziquel Flores: Cuando uno ve todos los bienes que utilizamos, la comodidad que se tiene, a uno se le olvida el problema del calentamiento global.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Coincido contigo, no obstante, todo esto que gozamos deja una huella de carbono, incluso, una persona que viaje de vacaciones a Europa, a Estados Unidos o a Brasil o a China, o Acapulco deja una huella de

carbono gigantesca; por ejemplo una persona que viaje de México a Europa y regrese emite en promedio lo mismo que emite un mexicano durante 365 días; tu huella de carbono se traduce en algo que se llama destrucción del planeta, entonces poco a poco lo hemos destruido, cambiado a como originalmente lo recibimos.

Quetziquel Flores: Quisiera insistir en esta parte de la innovación sostenible, por ejemplo, seis países europeos encabezados por Alemania, concentran las patentes de las innovaciones sostenibles, entonces, estamos viendo que las políticas de estos gobiernos ven a este sector tecnológico científico como una gran inversión, si vamos a estar transmitiendo tecnología y esa tecnología es cara, ¿cómo generar un proyecto que con base en políticas nacionales de incidencia con CONACYT, con universidades, con el sector privado se puedan formar científicos suficientes para atender los problemas nacionales?, reconociendo casos muy destacados, premios Nobel que nos podrían dar pauta, para planearlo a largo plazo.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Yo he tenido oportunidad de convivir con ingenieros de muy distintas nacionalidades y me he dado cuenta de que los europeos, particularmente los alemanes, tienen una cultura tecnológica muy clara, una idiosincrasia, una educación hacia el raciocinio y eso es muy importante; nosotros los mexicanos tenemos un sesgo cultural hacia la estética, hacia las cuestiones sociales, la idiosincrasia y la cultura es fundamental para el desarrollo tecnológico, no es a través de políticas de Estado como podremos crear grupos científicos competitivos, tenemos que lograr una modificación cultural en nosotros mismos que incluya la racionalidad numérica, mecánica, física y química de las cosas, si eso no es importante para nosotros, no vamos a poder lograr los desarrollos tecnológicos que logran los alemanes, los japoneses, los daneses, los que tienen una cultura muy arraigada en esas temáticas. Los niños en Estados Unidos son unos grandes estadísticos de baseball; en México, el futbol soccer no se maneja con estadísticas, lo manejamos por personalidades y las ocurrencias de las diversas personalidades del futbol, pero no sabemos cuál es su promedio, su desviación estándar, su record de efectividad, etcétera.

Quetziquel Flores: Pero hay ejemplos, Corea es un país que en los últimos treinta años ha hecho un cambio educativo que ha tenido como consecuencia también un cambio cultural.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Tienes razón, Corea es el claro ejemplo de un país que ha logrado cambiar su educación, sin embargo, como bien dices ese cambio tomó 30 años para un pueblo muy disciplinado; Corea es uno de nuestros aliados en las negociaciones climáticas y la verdad es excepcional su comportamiento, los coreanos son personas a mi juicio, muy disciplinadas colectivamente se fijan objetivos y los van cumpliendo con precisión y esa disciplina

colectiva a veces no es muy característica de los países latinoamericanos, por lo que nuevamente estamos hablando de una cuestión cultural que debemos cambiar.

Javier Huerta: Doctor, para no salirnos del tema, hay una corriente que se denomina de la geoingeniería,⁶ esta corriente sostiene que con la tecnología se puede manipular de manera intencional a escala global el clima planetario y entre las medidas que ha planteado destaca que se puede remover de la atmósfera el exceso de dióxido de carbono, que se pueden reorientar las radiaciones solares para que no lleguen de manera directa a la tierra y que con dichas medidas se puede bajar la temperatura del planeta, por otro lado, plantea que pueden fertilizarse los mares con hierro, que se pueden mezclar las capas del agua marítima y que se pueden enterrar en el fondo del mar los residuos del carbono que se puedan rescatar para evitar la contaminación del ambiente. Sin embargo hay una vertiente de ellos mismos, que creen que alterar el ambiente del planeta no es la alternativa, que esa es la causa del deterioro ambiental ¿Usted cree que la industrialización como se ha manejado por el occidente, tenga una alternativa para proteger al planeta?, porque también en el ámbito que usted planteaba de las diferentes visiones culturales que hay en el mundo, ¿no cree usted que los indígenas o los pueblos originarios que tienen una noción distinta de la relación entre el hombre y la naturaleza, puedan tener una alternativa que no sea la de la era tecnológica? Porque creo que estamos frente a un problema que le plantea a la humanidad un cambio radical en sus formas de vida al que hemos hecho referencia a lo largo de esta conversación, que estamos acostumbrados a trasladarnos en carros que se mueven con energía de origen fósil. Para atacar el problema de fondo, ¿no cree que estamos ante la necesidad de modificar nuestras formas de vida lo cual implica reconocer la validez de los argumentos de otros que no son propiamente los países occidentales?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Los seres humanos ya logramos cambiar el planeta, a lo mejor no de manera intencional pero si siguiendo una pauta de uso de recursos naturales excesiva, muy intensa y además sin preocuparnos de los residuos que generamos ya sea a la atmósfera, al agua o al suelo, entonces esta teoría ya es una realidad, en la que nuestra huella ya no es temporal a una generación sino de carácter geológico, nos da la pauta para pensar que si somos capaces de modificar o alterar negativamente las condiciones naturales del planeta, también somos capaces de corregirlo en esa misma escala y efectivamente hay posibilidades tecnológicas de nivel global que podrían alterar el clima y nosotros tenemos la tendencia a pensar, que podrían alterarlo de acuerdo a nuestra voluntad, pero a muchos de nosotros empezando por mí, no nos gusta mucho esa idea porque aún no se comprende el sistema climático

⁶ <http://viaorganica.org/los-peligros-de-la-ingenieria-climatica-o-geoingenieria/24042016>.
<http://www.ecologistaenaccion.org/article30328.html/24042016>.
<http://www.etgroup.org/es/issues/climate-geoengineering/24042016>.

global, nos es muy difícil modelarlo si comenzamos a alterar una o dos, o tres variables de manera simultánea, no sabemos cuáles van a ser los resultados de esas intervenciones, ya sean físicas o químicas.

Capturar el CO₂ que fue emitido a la atmósfera es posible, pero requerimos de energía y entonces tendríamos que buscar una fuente limpia de energía para poder hacer esa remoción atmosférica muy diluida del dióxido de carbono en los distintos estratos de la atmósfera ¿es posible?, sí, es posible, pero la magnitud de esos dispositivos sería tan grande que podríamos causar otros fenómenos; también podemos pintar de blanco los techos de todas las casas y edificios del planeta para que haya un regreso mayor de la radiación solar y así evitar que se acumulen en los cuerpos sólidos del planeta y de las ciudades. Hay muchas formas efectivamente que tú ya enumeraste, con las cuales podríamos acelerar los procesos naturales de captura de dióxido de carbono, las algas capturan CO₂ en los océanos, entonces si fertilizamos, debemos esperar una proliferación masiva de algas pero eso podría ocasionar un desequilibrio en los océanos. Todas esas medidas juntas a lo mejor sí evitarían el calentamiento global. Para contestar la pregunta, si es posible, pero ¿es deseable? Yo creo que primero tendríamos que descifrar la modelación global de la atmósfera para poder valorar realmente esas otras modificaciones, pero no estamos hoy en ese momento de desarrollo tecnológico. Lo que sí podemos hacer es aprender de otras culturas que son mucho más austeras, menos consumistas, más respetuosas de la naturaleza como para modificar nuestro ritmo frenético de consumo de energía en materiales.

Quetziquel Flores: ¿Cómo va a enfrentar México el problema de unas finanzas muy dependientes del petróleo y esos compromisos de uso de las energías limpias?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Primero, hay que comentar que somos más abundantes en energías limpias que en el petróleo y que ya no somos tan dependientes del petróleo o del gas natural como lo éramos hace dos décadas. Yo creo que la única forma de hacerlo es precisamente tratando de encontrar rutas distintas de gasto energético, la Secretaria de Energía ha elaborado inventarios nacionales de recursos energéticos renovables, identificando puntualmente corrientes de agua, radiación solar, geotermia, vientos; en México tenemos de todo tipo de energías renovables y ahí es donde está el futuro; en el inter tenemos un patrimonio energético (los hidrocarburos) que debemos utilizar para producir plásticos, fibras sintéticas u otro tipo de materiales que sean más durables y con menores impactos ambientales.

Quetziquel Flores: En la Cumbre de París se analizaron los efectos del cambio climático ligado a los sectores más vulnerables por ese fenómeno.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Curiosamente, los objetivos del Acuerdo de París no son tan complejos, simplemente buscan tratar de evitar que los cambios del clima perjudiquen los sistemas productivos a través de los cuales nos alimentamos,

ese es el objetivo de la Convención Marco de las Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992 y 1993⁷ o sea, que no perdamos nuestra capacidad de producir alimentos para poder seguir viviendo, así de sencillo, entonces el asunto del combate a la pobreza a través de un desarrollo sustentable es el planteamiento más elaborado que tiene la Convención y que significa entre otras cosas que podamos seguir creciendo sin destruir el planeta. Lograrlo es el reto y ese es tal vez el área en donde hay más oportunidades para México, porque México va a ser de los países privilegiados que a futuro tengan energía emisión cero, gente muy creativa, gente que de alguna manera va a ser joven en su gran mayoría y que tienen potencial de crecimiento y desarrollo muy grande.

Javier Huerta: Doctor, anteriormente enumero una serie de fuentes de energía limpia en las cuales se podría apoyar el desarrollo de nuestro país. ¿Podría decirnos en qué proporción actualmente se generan energías alternativas en relación con el petróleo?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Sí, México tiene actualmente una capacidad instalada para generar prácticamente un 25% de la demanda energética y un despacho inferior al 20% de energía limpia o renovable, entonces sí debemos aumentar ese despacho como lo dije al 35% en el año 2024, ya existe claridad sobre el tipo de proyectos con que se puede lograr, donde desarrollarlos y sus capacidades, el problema está en que el crecimiento de la demanda sea racional, porque de aquí al año 2030 literalmente vamos a duplicar la generación eléctrica por el tamaño de nuestra población y por la dinámica de nuestras industrias vamos a construir otro sistema eléctrico como el que actualmente tenemos en menos de 15 años, entonces tenemos que ser más eficientes para bajar el consumo individual y buscar una mayor independencia de la red y de los combustibles fósiles, esa desconexión es lo que se llama la generación distribuida de energía, es tal vez la pauta que en 15 años debe ser dominante, y lograrlo aceleradamente es el reto. En porcentajes, te puedo decir que en el momento en que la tasa de crecimiento de energías limpias sea mucho mayor a la de la generación con combustibles fósiles para consumo interno no para exportación, en ese momento estaremos en la ruta correcta.

Javier Huerta: Doctor, una pregunta más relacionada con el mismo tema, ¿qué estrategias se han seguido desde el gobierno para que la conciencia sobre el uso de las energías limpias en relación con la protección del medio ambiente? y como una alerta al cambio climático, ¿qué estrategias se han desarrollado para que este tema salga del círculo tan reducido que conoce sobre los riesgos que tiene el cambio climático para la vida?

⁷ Convención Marco dictada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo que se llevó a cabo en Río de Janeiro, Brazil. <http://www.inecc.gob.mx/cpcc-agenda-int/648-cpcc-cmnucc>.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: En educación formal, ya el tema de cambio climático está incluido en los libros de texto y en los libros de apoyo a nivel primaria, secundaria y preparatoria. La educación formal es un bloque importante de esa transmisión de conocimiento que es necesaria para poder combatir el cambio climático, pero la no formal yo creo que es más poderosa, en el tema del cambio climático nosotros sacamos varias convocatorias para que organizaciones no gubernamentales hicieran desde exposiciones en museos; por ejemplo en el del Papalote Museo del Niño, hasta literalmente el desarrollo de contenidos sociales para su difusión en las redes, pero eso debe ser un esfuerzo continuo que puede ser muy costoso o puede no costarte nada dependiendo de la iniciativa que tenga la propia ciudadanía. En el tema de cambio climático nosotros en distintas encuestas detectamos que la gente tiene la idea de que en la Cumbre de París ya nos pusimos de acuerdo y que eso debe de solucionar el problema y no es así, tenemos que seguir insistiendo en que para detener el cambio climático se requiere de la participación de todos y por eso también me da mucho gusto que ustedes estén interesados en el tema. Este es un tema en donde los puntos de no retorno ya están dados, ya no vamos a recuperar el polo norte como era antes, ya no vamos a recuperar muchos arrecifes de corales que se quedaron blanqueados, no hay forma de restituir esa naturaleza, entonces ya hay puntos de no retorno muy claros y debemos evitar el punto total de no retorno de un sistema climático.

Javier Huerta: ¿Cree usted que nos tengamos que convertir en expertos del calentamiento del planeta y sus riesgos para la humanidad, para poder transmitirlo a la sociedad? y la segunda pregunta ¿Qué opinión tiene sobre el caso Tajamar?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Todos los habitantes del planeta necesitamos tener una cultura climática, y que esa cultura climática sea global basada en todo lo que hemos estado platicando durante la entrevista; adicionalmente, para quienes están involucrados en comunicar este fenómeno a la sociedad es deseable que lo comprendan plenamente aun cuando no sean expertos en la materia. Con respecto a los manglares, no Tajamar en particular, porque en realidad son manglares, lo importante es protegerlos y volver a repoblar nuestras costas con ellos en la medida que sea posible, no deberíamos estarlos perdiendo porque en particular actúan como barreras de protección a fenómenos hidrometeorológicos extremos. Los manglares van ganando terreno en el mar, pero cuando el mar se viene hacia nosotros, nos sirven de barrera de protección, deberíamos estar siempre construyendo ciudades, desarrollos turísticos, etcétera, detrás del manglar no sobre el manglar, detrás de la duna y no sobre la duna, porque esos son ecosistemas costeros, que además de ser ecotonos muy ricos entre el mar y el continente son ecosistemas de protección, nos gusta vivir cerca del mar, tan cerca del mar que quisiéramos levantarnos, salir de la cama y estar ya ahí, pero eso no es bueno desde el punto de vista urbano, turístico o de protección civil.

Quetziquel Flores: Podría cerrar la entrevista con tres ideas fundamentales del Acuerdo de París.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Creo que lo más importante del Acuerdo de París y de la COP XXI es que todos los países asumieron un compromiso voluntario (182 países), no es un compromiso impuesto con base en una “justicia climática”, como se hizo con el Protocolo de Kioto y que fue un fracaso total; el segundo aspecto que me gustaría resaltar es que también los países firmantes se comprometieron a revisar cada 5 años ese compromiso y el tercer rasgo más importante es que se introdujo el concepto de progresividad, cada vez que se revise ese compromiso vamos a ser más y más ambiciosos en las metas de reducción de emisiones para evitar que aumente la temperatura por arriba de 1.5 grados centígrados.

Quetziquel Flores: ¿Y los pendientes?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Los pendientes más importantes están en el área energética, para lograr una distribución masiva de tecnologías de baja energía de carbono se requiere dinero, ahorita se van a movilizar 100 mil millones de dólares para mitigación y adaptación, pero no es suficiente, un solo evento como el de Catrina tiene costos de cerca de 86 millones de dólares. Además, todavía los países que poseen la tecnología no la quieren soltar de manera barata, quieren capitalizarse con ella y los países que la necesitamos para no degradar nuestro medio ambiente no tenemos esos capitales, es ahí donde está el trabajo fino para los próximos años.

Quetziquel Flores: Dr., le agradecemos mucho.

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: No, muchas gracias a ustedes.

Javier Huerta: ¿Qué mensaje les mandarías a los universitarios y a la sociedad en general?

Dr. Rodolfo Lacy Tamayo: Los universitarios deben saber que hay muchísimas áreas de oportunidad, yo creo que hemos platicado de ellas, habrá mucho trabajo en especial para los ingenieros ambientales, los ingenieros en cuestiones de energía y de química. La innovación va a ser la pauta que nos permita enfrentar el cambio climático, es importante modificar nuestra idiosincrasia, nuestros patrones de consumo y tener una cultura menos agresiva hacia el medio ambiente y más respetuosa de la naturaleza.