

5

**LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO –
PROPUESTAS PARA REFLEXIONAR:
ENERGÍAS RENOVABLES Y PROTECCIÓN DE
BOSQUES AMAZÓNICOS**

Verónica Rojas Montes¹

RESUMEN²

Bajo un panorama de problemas ambientales e económicos decurrentes del cambio climático el artículo pretende presentar propuestas de diversificación de la matriz energética hacia las fuentes de energía renovables en el contexto del marco legal Peruano que, por medio de los Decreto Legislativo n. 1.002, Decreto Legislativo n. 1.058, Decreto, y del Decreto Supremo n. 050-2008-EM, promocionan y conceden beneficios tributarios, premio tarifarios, despacho preferente y otros incentivos para inversión en fuentes renovables de energías. Aún a respecto del cambio climático el artículo subraya el reto de freno de la deforestación por medio de propuesta de regulación de los conocimientos tecnológico-culturales sobre el uso de plantas medicinales, animales y otros componentes en beneficio de la comunidad y sus pobladores.

1 Profesora de Derecho Administrativo en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

2 Las versiones en español e inglés del resumen y de las palabras-clave fueron elaboradas por los miembros del consejo ejecutivo, sin aprobación de la autora.

PALABRAS-CLAVE

Medio ambiente, cambio climático, energías renovables, conocimientos tecnológico-culturales, regulación

ABSTRACT

Under a context involving environmental and economic matters produced by the climate changes, the article intends to present proposals to diversify the energy mix towards renewable energy sources in the context of Peru's legal framework that, through the Legislative Decree n. 1.002, Legislative Decree n. 1.058 and Supreme Decree n. 050-2008-EM promote and guarantee tax benefits, premium tariff, preferential clearance and other incentives for investment in renewable energies sources. Still on climate change this article also highlights the challenge to brake deforestation through regulatory proposal of technological and cultural knowledge on medicinal plants, animals and other components for the benefit of the community and its residents.

KEYWORDS

Environment, climate change, renewable energies, technological and cultural knowledge, regulation.

Introducción: el cambio climático – f el problema global del siglo XXI

El cambio climático es una preocupación mundial. El calentamiento global ocasionado por los gases de efecto invernadero - GEI provenientes de la contaminación ambiental tiene como consecuencia una serie de desórdenes climáticos que causan pérdida de vidas humanas y mermas económicas de magnitudes preocupantes, las que han congregateado en los últimos años a los países del mundo, en diversos foros internacionales, con el objetivo de asumir compromisos

de reducción de las emisiones de gases contaminantes, a la vez de promover el desarrollo de energías limpias acompañados de planes de eficiencia energética.

Es imprescindible conocer que en los países industrializados de Europa, América del Norte y Asia se produce la mayor cantidad de contaminación ambiental – especialmente en los Estados Unidos de América el mayor contaminante del mundo-, mientras que toda América Latina emite gases tóxicos que no llega al 9% del total.

Con relación a ello, hay que hacer hincapié en que los países en desarrollo son los que padecerán con mayor intensidad los efectos del cambio climático, porque son países pobres y que cuentan con menores recursos científicos, tecnológicos y de prevención para poder mitigar las consecuencias climáticas. De hecho, existe una preocupación marcada por parte de la Unión Europea para lograr la reducción de las emisiones contaminantes y también para hacer frente a los desastres naturales estando preparados para ello. En efecto, los dos ejes de la Cumbre de la Unión Europea y América Latina son: el cambio climático y la pobreza, en la cual esperan alcanzar una declaración de compromisos con metas y líneas de acciones en materia de cambio climático: medio ambiente, energías renovables y eficiencia energética.

Sobre la temática, el 17 de marzo de 2008 en Lima escuchamos a la Ministra de Cooperación Económica y Desarrollo de la República Federal Alemana, Heidemarie Wieczorek-Zeul, en una conferencia sobre la “Cooperación estratégica entre América Latina y Europa para enfrentar el cambio climático” y de las políticas comunitarias que están aplicando todas ellas pensadas para su aplicación a nivel mundial y con especial énfasis en los países en desarrollo.

Seguidamente, destacaremos algunos datos ofrecidos por la Ministra Alemana para luego hacer unas reflexiones sobre lo que está haciendo el Perú respecto al cambio climático y, finalmente, recomendar dos ejes de acción concretos y especiales para los efectos.

a) En primer lugar, en América Latina se encuentran las regiones más vulnerables al cambio climático. En esta zona, y en el Perú, los desastres naturales (sequías, tormentas, olas de calor) continuarán y el Evento del Niño será más frecuente.

b) También mencionó, algo que últimamente ha sido materia de difusión y discusión en diversos foros, medios de comunicación y prensa escrita: la preocupante aceleración del deshielo de los glaciares y de las capas superficiales de los polos norte y sur.

Con relación a los glaciares estos han disminuido en una tercera parte en los que va de la década de los setenta hasta la actualidad lo cual determina que el agua dulce disminuirá. Las cifras de los últimos años muestran una aceleración de este proceso.

El deshielo de los polos ocasionaría una Era de Hielo en Europa y liberarían cantidades considerables de metano a la atmósfera (las capas permanentes de los polos lo contienen) lo cual aumentaría enormemente los gases de efecto invernadero.

a) El Fondo Mundial para la Naturaleza estima que el nivel del Río Amazonas se reducirá y que el 60% de la selva se convertirá en estepas. Lo mismo se puede sostener para la disponibilidad de agua en los ríos que surcan la costa peruana.

b) Según la Agencia Internacional de la Energía se estima que las economías de la zona latinoamericana crecerán al doble para el año 2030, recomendándose que no se genere energía con petróleo, sino con el uso de energías renovables, por ser limpias y sostenibles. Respecto a este punto, un dato muy interesante es que en el Encuentro de Premios Nobel en Postdam Alemania del

8 al 10 de octubre del año 2007 (“Global Sustainability: a Nobel Cause”) los participantes hicieron una cuenta personal simulada sobre cuántas emisiones de dióxido de carbono debería tener cada persona. Concluyeron que cada habitante del planeta debería corresponderle 2 TN de dióxido de carbono. Hoy, los Estados Unidos de América tiene un promedio de 20 TN de dióxido de carbono por cada persona, la Unión Europea 10 TN y América Latina y África alrededor de 0,2 – 0,3 TN de dióxido de carbono. El dato relevante es que si –hipotéticamente- la Unión Europea reduce emisiones de 10 TN a 2 TN no quedaría espacio a América Latina para que desarrolle su economía, sin agudizar más la contaminación ambiental.

La Unión Europea ha pensado su política comunitaria para luchar contra el cambio climático en tres pilares: i) Cambio de la generación de energía global; ii) Reducción de las emisiones nocivas de los países industrializados; iii) Disminución del consumo de energía.

Lo descrito no muestra un panorama que permita a América Latina apartarse de la lucha contra el cambio climático ni relevarse de los compromisos para contribuir a reducir las emisiones de gases nocivos y especialmente de dióxido de carbono. Por el contrario, implica la obligatoriedad de que el Estado deba diseñar políticas públicas firmes para contrarrestar los efectos ya inevitables. Por ejemplo, es imprescindible que se destinen recursos públicos para realizar estudios científicos y fijarse un plan de prevención de las emergencias que se producirán por los desastres naturales (sequías, inundaciones, tormentas, olas de calor etc.) causados por el cambio climático y sus efectos para las poblaciones humanas. Sobre esto no se ha avanzado lo suficiente en el país.

Ciertamente, existen varios problemas en América Latina (aplicables al Perú) en relación al cambio climático: i) Vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, debido a una mayor frecuencia e intensidad de desastres naturales con efectos adversos especialmente en las zonas pobres; ii) Deshielo de los glaciares; iii) Riesgo de que se incrementen sustantivamente las emisiones de gases nocivos desde América Latina, debido al crecimiento estimado de sus economías y con ello de la demanda de energía por nuevas industrias; iv) Pérdida de la selva y disminución del caudal del Río Amazonas y por ende una reducción de la reconversión de dióxido de carbono en oxígeno y cobertura de plantas.

Por razones de espacio y tiempo, en este trabajo, nos ocuparemos solo de dos de estos problemas, no porque los demás no sean importantes, sino más bien porque en uno de ellos (energías renovables) existe una política pública que todavía no se puede ejecutar en su totalidad por las razones que explicaremos y el segundo de ellos (protección de bosques) debido a que no existe política pública diseñada ni línea de acción clara. Nuestra contribución tiene la intención de aportar para llenar ese vacío.

1. Desarrollo de las energías renovables: alternativa para disminuir el riesgo del incremento de emisiones de dióxido de carbono y generar energías limpias

Las energías renovables están en todas partes. Nos referimos a las irradiaciones solares, a la fuerza de los vientos, al calor de las profundidades terrestres, las mareas y la fuerza del agua de los cauces de los ríos. En efecto, cuando se hace mención a las energías renovables se define a estas en contraposición a aquellas fuentes de energías no renovables, es decir, aquellas que se agotan en el acto en el cual generan la electricidad o el calor necesario tanto para el uso doméstico como para la industria. Las energías renovables, en cambio, no se extinguen cuando generan electricidad.

Entre las energías no renovables encontramos el petróleo, el gas natural y otras energías fósiles. Las energías renovables además de no agotarse, son de las más diversas y no contaminantes, entre ellas, está la energía eólica (vientos), energía solar (fotovoltaica o térmica), la energía geotérmica (calor natural del interior de la tierra), la energía mareomotriz (fuerza del mar o las mareas) y la más típica en el Perú, la energía hidráulica (saltos o embalses de agua).

El potencial del Perú en el desarrollo de energías renovables es grande. Según un estudio denominado “Evaluación del Potencial Hidroeléctrico Nacional” elaborado por la GTZ (cooperación técnica alemana) en la década de los 80s, se determinó que el Perú tiene recursos hídricos suficientes que representan un potencial hidroeléctrico de 60 000 MW de potencia, y de los cuales en la actualidad sólo aprovechamos el 5%. En definitiva, si bien habrá un estrés hídrico este potencial no se vería reducido a cero sino que permanecería un importante potencial que se puede aprovechar para la producción de calor y electricidad que se necesita para el desarrollo de los pueblos. Sobre el punto, hay que pensar en que en las zonas aisladas la solución posible para el suministro de energía no es la interconexión al Sistema Eléctrico Nacional – SEIN, sino sistemas aislados compuestos por mini centrales hidroeléctricas, combinadas con generación con paneles solares fotovoltaicos o eólicas. De ahí que la necesidad de aprovechar este potencial deviene en un asunto de interés público.

En lo relativo a la geotermia se estima que habría unos 3 000 MW por explotar, aún se vienen realizando estudios con la cooperación japonesa en la zona sur del país. En energía eólica hay identificado un potencial de alrededor de 1.750 MW que se han solicitado para desarrollar en las zonas de Malabrigo, Sullana y Marcona³.

Ciertamente, la economía peruana viene experimentando un crecimiento sostenido lo cual a su vez, como es lo lógico, genera un

3 El mapa eólico que el Ministerio de Energía y Minas ha encargado a un consorcio europeo, sin duda revelará el mayor potencial eólico del país.

incremento de la demanda de energía. Al respecto, según estimaciones del Ministerio de Energía y Minas para el año 2015 necesitamos centrales que generen 3.605 mw, toda vez que la demanda de electricidad crece a un promedio de 7,3% anual (creció 8,3% en 2006 y 10,8% en 2007).⁴ Esto significaría que debería aumentar la oferta de energía a un ritmo de 400 MW anuales. La opción más limpia y a la larga más beneficiosa es hacerlo con energías renovables, en lugar de la generación de electricidad con petróleo y gas. Ello, por varias razones, en primer lugar, porque las energías fósiles son altamente contaminantes porque en la combustión emiten CO₂ y esto acelera el calentamiento global, segundo, por las fluctuaciones del precio del petróleo y la dependencia de los consumidores que se estima seguirá siendo cada vez más onerosa. Algunos sostienen que la opción de producir electricidad con gas natural es la alternativa más conveniente. Si bien es una posibilidad, dado que el Perú tiene fuentes importantes de este recurso, habría que ver si para el gas no hay usos más beneficiosos para esta riqueza del subsuelo, como por ejemplo la industria petroquímica.

Hoy de los 7.000 mw de la capacidad total de las centrales eléctricas del Perú un 54% corresponde a las centrales hidroeléctricas frente a un 46% correspondiente a las plantas térmicas que funcionan con gas natural, diesel y petróleo residual. En efecto, esto muestra que la matriz energética depende en gran medida de las energías fósiles no renovables que se encarecerán y agotarán con el transcurso del tiempo. La semana del 7 al 12 de enero de 2008 la racionalización del gas natural produjo un incremento de ocho veces el costo marginal del mw/h, esto significa que ante un escenario de escasez de gas natural o diesel las tarifas eléctricas se encarecerían sin duda alguna. En definitiva, es claro que al país le conviene diversificar la matriz

4 La demanda de electricidad creció 5,6% en el año 2005, 8,3% en el año 2006 y 10,8% en el año 2007. La demanda del SEIN seguirá creciendo a una tasa promedio del 7,3% anual, por lo que se requiere instalar 3.605 mw adicionales de potencia de generación para cubrir este crecimiento de la demanda en dicho período.

energética hacia las fuentes de energía renovables, e ir sustituyendo paulatinamente las plantas eléctricas con energías fósiles por las renovables que se encuentran en el ambiente para la construcción hidroeléctricas, solares, eólicas, geotérmicas, entre otras y para ello, nuestro país, afortunadamente, cuenta con abundantes recursos energéticos renovables que se deben aprovechar para generar electricidad.

Para desarrollar centrales eléctricas con energías renovables, como ocurre con todas las tecnologías relativamente recientes, se requiere de incentivos que puedan hacer atractivo para los privados invertir en la instalación de plantas con energías limpias, lo cual necesita se encuentra dentro del marco legal peruano.

De hecho, la actividad de fomento de la Administración Pública forma parte de una política energética orientada a utilizar energías de origen renovable. Así es común denominador de las legislaciones sobre energías renovables de Europa, América y Asia que se establezcan se contemplan beneficios tributarios, premios tarifarios y otros incentivos para el desarrollo de estas fuentes de energía. Entre los beneficios tributarios se encuentran frecuentemente la exoneración del Impuesto General a las Ventas a la comercialización de la electricidad generada con energías renovables, exoneración del Impuesto a la Renta durante un período determinado a las utilidades percibidas por las empresas que producen electricidad con estas fuentes de energías, el beneficio financiero de la depreciación acelerada que permite depreciar en un plazo breve los valores de los bienes de capital de los proyectos, hay legislaciones en las cuales, inclusive, se exceptúa a estos bienes del pago de aranceles para la importación, todo ello orientado a que se realicen proyectos de energía renovable en mayor cantidad.

De otro lado, como ya se dijo, hay que tener en consideración que algunas de estas centrales se caracterizan porque sus inversiones son de alto costo y la recuperación de la misma a largo plazo. Es por ello, que el precio de la electricidad generada por estas plantas eléctricas es mayor al precio de barra para los servicios públicos. La

respuesta legal que se viene dando a nivel internacional está compuesta por la figura de los premios tarifarios, esto consiste, en que –por ley- se prevea que el diferencial de la tarifa en barra y el precio de producción de la electricidad sea cubierto por la demanda (usuarios) de electricidad. En efecto, como todas las “nuevas” tecnologías son más caras que las tradicionales, por ello siempre hay un período en el cual como incentivo se paga una prima que cubra el diferencial con el precio de la barra. Otro beneficio es el *despacho preferente*. Este es un derecho que otorga prioridad en el mercado eléctrico a las energías renovables -que formen parte de la cuota de energías renovables en todo el universo de oferta de electricidad- que garantiza a los generadores que van a tener una venta segura de la electricidad producida.

El Poder Ejecutivo aprobó el Decreto Legislativo n. 1.002, Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, Decreto Legislativo n. 1.058, Decreto Legislativo que promueve la inversión en la actividad de generación eléctrica con recursos hídricos y con otros recursos renovables, y a través del Decreto Supremo n. 050-2008-EM, aprobó el Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables.

En el Decreto Legislativo n. 1.002, se consideran energías renovables la solar, eólica, biomasa, geotérmica e hidroeléctricas hasta 20 mw)⁵.

Se contempla en el citado Decreto Legislativo que en el primer quinquenio un 5% de la oferta eléctrica corresponderá a energías renovables. En cuanto al fomento y beneficios para las inversiones en este tema, tanto en el Decreto Legislativo n. 1.002 como en el Decreto Legislativo n. 1.058, se han previsto los siguientes beneficios:

5 En otras legislaciones el límite es de 5 mw, 10 mw, 15 mw, 20 mw, 40 mw, es muy variable. En el Perú se colocó 20 mw porque del estudio de la GTZ (Cooperación alemana) del año 1979 se ha determinado que se pueden realizar en el país unos 90 proyectos de mini centrales hidroeléctricas. Si se reduce el límite a 10 mw, serían menos los potenciales proyectos que podrían gozar los beneficios y podrían, por ende, hacerse realidad.

- a) Despacho preferente. En el Perú rige un sistema marginalista, lo cual significa que entran en funcionamiento en primer lugar las plantas eléctricas que sean más baratas (hidroeléctricas), y luego las que tienen costos marginales más altos (centrales térmicas a gas, a diesel, a petróleo residual). Es importante aprovechar la electricidad que puedan producir en el momento en que se encuentren disponibles, porque debido a su carácter aleatorio, no se puede asegurar una potencia constante. Este derecho asegura que los generadores de electricidad con energía renovable entregarán la energía que produzcan al sistema.
- b) Prima tarifaria. Las energías renovables al tener mayores costos de inversión requieren ser incentivadas para garantizar la viabilidad de los proyectos. Una de estas ayudas es la prima, y así se hace en todos los países del mundo que impulsan las energías renovables, ésta prima es pagada a través de las tarifas eléctricas aplicadas a los usuarios y es el diferencial entre el costo de producción y el precio de la tarifa en barra para los servicios públicos. Esta representa el costo de diversificar la oferta eléctrica a fin de asegurar el suministro de electricidad y evitar costos mayores en el mediano o largo plazo, así como racionamientos de energía, que, sin duda, se producirían si se sigue dependiendo de las energías fósiles.
- c) Depreciación acelerada. Dado que la actividad de generación de electricidad con fuentes de origen renovable tiene bajos costos de operación pero altos costos de inversión. La depreciación acelerada funcionaría como un incentivo a la inversión a fin de que se haga atractivo hacer grandes inversiones sin que el Estado pierda ingresos por recau-

dación de impuesto a la renta, pues una vez culminada la depreciación la base imponible sería mayor y se recaudaría más impuesto a la renta.

De estos tres beneficios, solo uno —el de la depreciación acelerada— se ha previsto únicamente para las centrales hidroeléctricas de más de 20 MW, naturalmente, ello se debe a gran potencial hidroenergético peruano, sin embargo, las consecuencias del cambio climático si bien pueden disminuir este potencial no debe en ningún sentido descartar este camino para generar energía limpia.⁶

En particular, en el Perú hay zonas aisladas en las cuales “la” solución al tema energético es el uso de sistemas híbridos que combinen energías renovables (por ejemplo: paneles solares y generadores eólicos que funcionan conjuntamente), a través de sistemas aislados que ya vienen funcionando en varias localidades del país como proyectos piloto y de manera exitosa.

Esta iniciativa además tiene la ventaja de promover la realización de proyectos que califican como de Mecanismos de Desarrollo Limpio, y de obtener estos su registro, pueden ser materia de compra-venta de Certificados de Reducción de emisiones – CRE que pueden ser vendidas a empresas de los países industrializados y estos a su vez contabilizar estas reducciones de GEI como parte de las metas cuantitativas a que se comprometieron con el Protocolo de Kyoto.

Claro que aparte del efecto positivo a nivel global el aumento de la producción de energía renovable, esto es, al mismo tiempo una

6 Se habla de una escasez de agua dulce para el consumo humano, y de que esto, determinaría que sea innecesario promover la construcción de centrales hidroeléctricas, pero lo cierto es que el deshielo de los glaciares y la mayor cantidad de lluvias generarán un incremento de embalses o caudales de agua, por lo que, es importante el impulso de estudios técnicos que determinen las proyecciones de caudales de agua de acuerdo a los pronósticos del deshielo de los glaciares. El problema de la escasez de agua dulce en la costa puede solucionarse con la desalinización de las aguas del Océano Pacífico.

condición mínima de desarrollo de la economía peruana, ya que ésta para crecer tiene que contar con una mayor disponibilidad de energía para la población⁷.

2. Protección de los bosques de la Amazonía: una propuesta para la protección del valor económico de los conocimientos tecnológicos-culturales

Es un desafío en el siglo XXI hallar una solución que permita evitar el mayor deterioro de la Amazonía y conservarla, a la vez que se proteja la biodiversidad y los derechos de las poblaciones del lugar, y naturalmente contribuya a su desarrollo.

La tala ilegal de árboles o los cultivos de hoja de coca son actividades que se realizan en los bosques amazónicos por las comunidades nativas que habitan en ellos como medio para obtener ingresos económicos necesarios para su vida. Estas opciones no son convenientes para la preservación de los bosques ni están acorde a la política del Gobierno de sustituir los cultivos de hoja de coca por otras actividades económicas. Existen actualmente alrededor de seis millones de hectáreas deforestadas en la selva peruana y existe el peligro inminente de que siga en aumento debido a actividades ilícitas de tala de árboles, de hecho es una preocupación mundial la conservación de los bosques porque son un área de purificación de los GEI y generación de oxígeno, sin embargo, los intentos producidos no han producido los efectos deseados frenar la deforestación.

De hecho no es una tarea fácil hallar soluciones posibles a esta problemática, pues tendría que ser una alternativa que cumpla un doble efecto, cautelar la conservación de la selva y configurarse como una fuente de riqueza para los pueblos nativos en sustitución de las prácticas de tala ilegal y cultivo de hoja de coca.

7 Para mayor información ver: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/institucional/publicaciones/atlas/electricidad/energia_eolica.pdf

La enorme variedad de todo en la selva (plantas, animales, microorganismos, árboles, lianas) no tiene igual en el mundo. La biodiversidad de la Amazonía peruana es de las primeras en el mundo y sus bosques son la reserva más importante de oxígeno y agua del planeta. Todo esto es tiene un valor incalculable que está ahí sin ser aprovechado. Ciertamente, la Amazonía está llena de riquezas naturales, esto se sabe, pero lo más importante es saber que esta diversidad biológica y los conocimientos que de esta tienen sus pobladores tienen con un gran valor económico.

En efecto, los pueblos nativos tienen conocimientos sin igual sobre las propiedades terapéuticas de las plantas (silvestres o domesticadas) y de los animales selváticos que son –aunque no sea reconocible por la ciencia académica occidental- una enorme y valiosa contribución a la medicina.

Existe un caso muy interesante en el que el poderoso laboratorio Novartis en el año 2006 quiso patentar en la India el medicamento Glivec, fármaco que cura la leucemia. La oficina de patentes de la India denegó el registro de dicho producto farmacéutico, pues su ley de patentes solo tutela a las auténticas invenciones, y esta droga no resultaba ser una verdadera creación, porque consistía únicamente en el cambio de una molécula de un principio activo del medicamento. También esta medicina – en la India – al momento que Novartis solicitó la inscripción de la patente ya era un producto farmacéutico genérico pues era creación de la medicina tradicional milenaria de las culturas hindúes. En efecto, Novartis cuando recibió la denegatoria impulsó una campaña internacional orientada a proscribir el tipo de legislaciones tuitivas como la de la India, frente a la cual, en paralelo diversas organizaciones no gubernamentales y foros internacionales también generaron una corriente a nivel mundial orientada al acceso a los medicamentos a bajo precio. La decisión final de la India fue ratificar la improcedencia del otorgamiento de la patente a Novartis⁸.

8 La India tiene una legislación bastante tuitiva de su cultura milenaria,

Los efectos económicos y en la salud son realmente considerables. El tratamiento con Glivec para una persona con leucemia demandaría dos mil euros mensuales, pero con el medicamento genérico tan solo ciento treinta y cinco euros.

A partir de ello, es claro que los obtentores y tenedores de estos conocimientos – no precisamente Novartis – tienen un intangible valioso económicamente como creación e invento, fruto del conocimiento milenarios de los pueblos de la selva. Estas innovaciones y conocimientos no son reconocidos como ciencia y tampoco constituyen objeto de protección jurídica, sin embargo, industrias farmacéuticas transnacionales utilizando estos conocimientos patentan “nuevos” productos y reciben regalías por veinte años. En cambio, los pueblos no reciben nada, ocasionando visiblemente una situación no equitativa a nivel mundial.

Esta situación no es equitativa, porque se llega a cobrar por lo que antes no se cobraba, privatizando conocimientos tecnológicos-culturales colectivos, esto significa que el sistema (occidental) absorbe al otro (países en desarrollo) en provecho propio. Puede agregarse a ello, que si el valor agregado que las empresas creadoras con relación al producto cultural utilizado es mínimo, lo que se cobra por contrato de licencia o por el recupero de la inversión en investigación puede resultar desproporcionado y no justo. Con lo cual tendríamos el riesgo de que patentando los recursos genéticos, cualquier componente de la biodiversidad y los conocimientos colectivos como parte de sus nuevos productos, se introduzcan los mismos productos en alguna proporción baja transformados pero a precios más altos.⁹

por ejemplo, en lo que se refiere a su medicina tradicional la Oficina de Patentes de la India no permite la inscripción de nuevas medicinas hechas a base de la medicina curativa indú, cuyos productos son genéricos y se producen en laboratorios de la India, vendiéndose a nivel mundial a precios bajos. Esto ha generado a nivel internacional el rechazo de las poderosas transnacionales farmacéuticas cuando no pueden patentar en la India como nuevas, invenciones que no son verdaderamente tales.

9 Más allá de esto, es evidente, la dependencia que el sistema occidental

No obstante ello, internacionalmente hay consenso en que estos productos culturales deben estar tutelados jurídicamente. La discusión se centra en las formas legales en las que se pueden proteger los conocimientos llamados “tradicionales”¹⁰, si se aplica el régimen de los derechos de propiedad intelectual concebido para el sistema de conocimiento “moderno” o un régimen *sui generis* creado especialmente para los conocimientos tradicionales (*traditional knowledges*).

Se estima que el mercado global de recursos genéticos de la industria farmacéutica y biotecnológica oscila entre quinientos mil y ochocientos mil millones de dólares anuales y que los ahorros en inversión en el proceso de investigación de los productos farmacéuticos ascienden a un 25%. La *piratería cultural* produce ganancias exponenciales, por ejemplo: “*A recent World Bank study pointed out the poor returns on natural resources to India and its local extractors by citing the example of ‘Tetu Lakda’ twigs. This twigs are available in India at Rs. 9/ kg (\$ 0.26/ kg) while its extracts are sold in the international markets at Rs. 500,000/ Kg (\$15,000/ Kg).*”¹¹

De ello se puede apreciar que existe una gran disparidad en los beneficios percibidos por la comercialización de un producto natural, frente a lo cual deben de establecerse pautas para disminuir estas diferencias y evitar este aprovechamiento indebido que partan desde el Estado.

científico tiene del sistema cultural milenario, pues les resulta imprescindible, por lo menos para la industria farmacéutica y alimenticia, contar con estos productos culturales para sus investigaciones y patentes. Esta necesidad se ha venido manifestando desde hace veinte años aproximadamente a través de la biopiratería, es decir, la copia de recursos genéticos, biodiversidad y conocimientos colectivos y apropiárselos a través de la obtención de la patente. Existe un comercio de las plantas que extraen las comunidades y comercializadas a través de intermediarios a las empresas, sobre todo las farmacéuticas, que con ellas elaboran un producto de valor agregado.

10 No compartimos la denominación de conocimientos tradicionales sino que prefiero denominarlos conocimientos tecnológico-culturales, puesto que evolucionan en el tiempo y son conocimientos que se han generados durante miles de años.

11 Gupta, Anil. *Rewarding Traditional Knowledge and contemporary grassroots creativity: The role of intellectual property protection*. Draft/Only for comments. 2001. En: <http://www.cid.harvard.edu/cidbiotech/events/anil_gupta_paper.htm>.

En el caso del Perú existen varias iniciativas estatales y de organismos no gubernamentales para analizar legal y técnicamente las patentes de invención referidas a diversos productos culturales que, curiosamente, no han sido patentados por nuestro país, sino por otras oficinas de patentes del mundo, tales son los casos de:

- a) Maca (*Lepidium meyenii*), planta domesticada por los peruanos que se cultiva a 4.500 m.s.n.m., con propiedades terapéuticas para combatir la disfunción sexual y la fertilidad, alivia el insomnio, restaura la habilidad física y mental, entre otras propiedades nutritivas y farmacológicas importantes para la salud. La maca y sus excipientes figuran registrados en las Oficinas de Patentes de Japón y Estados Unidos¹².
- b) Sacha inchi (*Plukenetia volubilis*), planta utilizada por la industria textil como tinte, sin embargo, su verdadero valor es el contenido de Omega 3 y 6, y se han descubierto sus poderosas propiedades anticancerígenas. Existen actualmente más de ocho patentes y otras en trámite en la Oficina Estadounidense de Marcas y Patentes.
- c) Chanca piedra (*Phyllanthus niruri*), con la propiedad de inhibir el envejecimiento de la piel, que ha sido patentado en la Oficina Japonesa de Patentes. También tiene esta planta efectos farmacológicos para curar la hepatitis B lo cual se ha encontrado como patente en la Oficina Europea de Patentes.
- d) Camu-camu (*Myciaria dubia*), planta con extractos para usos cosméticos como antioxidante para la piel, además de tener un enorme contenido de Vitamina C. Esta está registrada como varias patentes en la Oficina Japonesa

¹² Para mayor información ver: Informe sobre patentes referidas al *Lepidium meyenii* (maca): Respuestas del Perú del Instituto de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – Indecopi.

de Patentes, y tiene solicitudes en trámite en la Oficina Estadounidense de Patentes.

- e) Yacón (*Smilax saponaria*), solicitudes y patentes registradas en Japón y los Estados Unidos de América, como medicamentos para prevención del cáncer, inhibidor de lipasa o para el tratamiento de diabetes¹³.

En efecto, el conocimiento “tradicional” de los efectos farmacológicos de plantas domesticadas o no, importa un ahorro muy significativo en la investigación de los productos farmacéuticos en laboratorio o de pasear por toda la selva probando cada una de los cientos de miles de plantas.

Sin perjuicio de ello, vale dejar sentado, si bien no compartimos el sistema que se viene debatiendo a nivel internacional, no pretendemos en ningún sentido afirmar que no debemos compartir los conocimientos de las culturas peruanas, o que los derechos de propiedad intelectual deben abolirse, por el contrario, siendo conscientes de la hegemonía de los modelos económicos occidentales de obtener beneficios económicos con el conocimiento y las patentes, así como a que, internacionalmente, se quiere imponer este mismo sistema para los conocimientos tradicionales, no queda otra solución posible que exigir reciprocidad y equidad entre ambos sistemas científicos, tratando de establecer reglas nacionales para:

- a) Que se reconozca legalmente que existen conocimientos tecnológicos-culturales (no conocimientos tradicionales) valiosos económicamente cuya titularidad es de dominio público.
- b) Que se haga un inventario de los conocimientos tecnológicos-culturales.
- c) Que se establezca el rol de la Administración Pública

13 Fuente: Comisión Nacional contra la Biopiratería.

para articular la transferencia de conocimientos tecnológicos-culturales a las grandes transnacionales, a través de sistemas legales estructurados sobre la base de las actividades de policía administrativa y de fomento, y firma de convenios de transferencia de tecnología.

- d) Que las condiciones de estos convenios de transferencia de tecnología sean de reparto equitativo, y se establezcan beneficios económicos y no económicos proporcionales al conocimiento que aprovechan los concesionarios, a favor de los pueblos tenedores de los conocimientos tecnológicos-culturales.
- e) Que con los fondos provenientes de la ejecución de dichos convenios se constituyan fideicomisos administrados por entidades financieras que ganen un concurso transparente y público. Estos fideicomisos deben de afectarse a la inversión en educación e infraestructura de los pueblos tenedores.

Nos queda entonces pensar en un sistema mixto en el cual la administración pública ejerza su poder de policía administrativa otorgando permisos a las empresas que quieran explotar económicamente nuestros conocimientos colectivos respecto de los recursos genéticos, plantas medicinales, animales y otros componentes de la naturaleza, condicionando su aprovechamiento al pago de diversas tasas por explotación, distribución de beneficios de la comercialización del producto final, entre otros, que podrían formar parte de un fideicomiso que administre una entidad privada sin fines de lucro (fundación de patrimonio cultural o algo por el estilo) para invertir en el desarrollo de la comunidad y sus pobladores.¹⁴

14 En cuanto a cuál de las comunidades sería la beneficiaria de estos recursos, habría que pensar que el recurso o el conocimiento con valor económico debe beneficiar a la comunidad o sociedad en cuyo territorio es habitual el uso o la existencia del recurso cultural o natural. Tanto si se trata de seres silvestres o do-

Un ejemplo de legislación que podría proteger, desde el exterior, de alguna manera nuestro patrimonio genético y nuestros conocimientos tradicionales es la de Noruega relativa a la propiedad intelectual. Este país obliga a los solicitantes de patentes que al momento de solicitar su inscripción declaren si están utilizando recursos genéticos, de qué país de origen y de que lo usan con permiso de quien detentaba en el país de origen ese recurso genético o conocimiento tradicional. No hacerlo o presentar información falsa no impide el otorgamiento de la patente, pero sí amerita una sanción por declaración falsa. De esta manera, como la solicitud ingresa a un sistema informático interconectado a nivel mundial, si están utilizando un componente aislado de la yuca, esto será detectado en el sistema peruano y de esta manera podríamos accionar oportunamente para que antes de inscribir la patente regularice nuestra autorización para utilizar y aprovechar nuestro recurso genético.

Conclusión

Pensamos que la contribución de este trabajo es la propuesta de construcción de un régimen jurídico tenga un triple efecto: i) constituye una fuente de riqueza para la población que ejerce la titularidad de los conocimientos tecnológico-culturales sobre esta biodiversidad utilizada por estos, ii) permite la sostenibilidad y conservación de los bosques amazónicos; y, iii) la utilización de la biodiversidad por parte de las empresas que tienen por objeto patentar nuevos productos. Las empresas podrán usar lo que nosotros llamamos conocimientos colectivos-culturales materiales e inmateriales, en su concreción

mesticados, bienes materiales o conocimientos inmateriales. Dado el componente demanial de los bienes objeto de protección y del interés público inmerso en ello, también son las formas públicas de intervención administrativa las que deben de aplicarse. Hay que saber, que no obstante todas estas discusiones jurídicas en los foros internacionales –que no han dado frutos concretos- la biopiratería y piratería cultural continúa en aumento y hay múltiples empresas e instituciones que se siguen apropiando y utilizando indebidamente nuestros recursos genéticos y conocimientos colectivo, patentándolos como suyos, hoy por hoy, legitimados por un ordenamiento jurídico internacional (CDB, FAO).

material (incluidos sus recursos genéticos que son componentes o producto) y los conocimientos colectivos inmateriales, pero a la vez deben pagar por los conocimientos culturales que usan y pagar para mantener la fuente de esta biodiversidad sin que se agote, pues en buena cuenta esta beneficia al mundo. Este pago no necesariamente debe de ser cómo ha sido planteado por la Convención sobre la Diversidad Biológica, Tratado Internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura adoptado en el seno de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- FAO y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, en el sentido de compartir beneficios de la venta de los productos nuevos patentados logrados con el uso de los conocimientos colectivos de diversas culturas, sino de un pago que derive de su uso que en sí mismo es un aprovechamiento económico que hacen estas empresas. Es decir, creemos que más lógico es determinar un pago por parte de estas empresas por el uso que hacen de algo considerado como de dominio público (*conocimientos sobre la ayahuasca, clavohuasca, camu camu, sangre de grado, maca, papa, uña de gato* o sus componentes genéticos, y otros conocimientos: en agricultura de estos productos, en ganadería) y no someterlo a participar de un beneficio reducido derivado de las ventas de los nuevos productos. En definitiva, la manutención de la fuente de la biodiversidad andina y selvática tiene un costo, y cuando aquella se usa, el que la utiliza lógicamente debe de pagar y su preservación en el tiempo beneficia a toda la humanidad.

Es evidente, que hay muchas formas en las cuales la gente de la selva puede aprovechar sus conocimientos para lograr el sustento de la vida y aprovechar de los recursos de su ambiente. Pero probablemente la más efectiva y más sostenible sea la de desarrollar su creatividad cultural y tutelar jurídicamente (con derechos de protección jurídica *sui generis*) los conocimientos de sus antepasados sobre el medio ambiente. Es que al igual como en los países industriales la

creatividad y la introducción de conocimientos nuevos de esta forma lograrán desarrollar su cultura propia, beneficiarse ellos y beneficiar al mismo tiempo al resto de la humanidad, también nosotros podemos desarrollar nuestro propio derecho protector de nuestra creatividad milenaria y actual. En este sentido, el que se pague un justiprecio por sus conocimientos culturales y su desarrollo es una alternativa viable a la tala ilegal, al cultivo de la coca u otras formas de sobrevivencia de los pobladores de la selva, oportunidad que además de ser una fuente de riqueza y desarrollo para los pueblos, puede lograr la conservación de los bosques en su beneficio y en el de toda la humanidad por contrarrestar el cambio climático¹⁵.

Las propuestas, en conclusión, consiste en a) plasmar legalmente la actividad de fomento y regulación administrativa para incentivar el desarrollo de industrias eléctricas con el uso de energías renovables; y b) reconocer legalmente nuevas formas de protección jurídica que se podría utilizar para tutelar conocimientos tecnológicos sobre el uso de las plantas medicinales silvestres y domesticadas de los Andes, la selva o la costa, ciencia desarrollada los pueblos nativos e indígenas de generación en generación durante milenios de evolución cultural. Ambas propuestas contribuyen a la lucha contra el cambio climático y el Derecho Administrativo tiene un reto para hacerlas realidad.

15 Los instrumentos legales de protección pertenecen al Derecho Administrativo y son parte de otros trabajos de Verónica Rojas Montes.