

CATEGORÍA: MEDIO AMBIENTE
AUTOR: GONZALO CASTRO DE LA MATA VALDIVIA
SEUDÓNIMO: LA CONDAMINE

Primer Concurso
Nacional de Ensayo de Diario El Comercio
Peruanos al Bicentenario

País de Leyenda

Seudónimo: La Condamine

Categoría: Medio Ambiente

Número de Palabras: 5,554

¿Por qué un país tan rico en recursos naturales como el Perú no ha podido hasta ahora crear una sociedad más próspera y más justa? ¿Por qué persiste la pobreza en un país de leyenda, con el mar más rico del mundo, delfines rosados y peces que se alimentan de frutas en la Amazonia, y las cuartas reservas más ricas de minerales del planeta? En vísperas del bicentenario, esta pregunta sigue tan vigente como hace doscientos años. Dos décadas antes de que el General Don Jose de San Martin nos proclame libres e independientes, Humboldt ya había descrito esta paradoja, representando al Perú como a un mendigo sentado en un banco de oro.¹

Lo cierto es que el país nunca ha logrado entender a su territorio, la base más importante de sus ventajas comparativas y por lo tanto el principal sustento de su posible desarrollo. La ocupación y uso del país generalmente ha sido a costa de la destrucción o mal uso de sus recursos naturales. El colapso del guano, del salitre, del caucho y de la anchoveta son solo algunos ejemplos bien conocidos de este

¹ Aunque no se conoce con precisión quien acuñó la frase, ciertamente no fue Raimondi como erróneamente se cree. Lo más probable es que haya sido Humboldt, de acuerdo a Alayza y Paz Soldán (1957) y Janni (1942).

mal uso. Después de doscientos años de independencia, aun no logramos encontrar una relación armoniosa entre nuestra nación y su medio ambiente, y seguimos presos de los ciclos de apogeo y colapso que tradicionalmente han terminado generando pobreza o, como ocurre en nuestros días, los manipulados “conflictos sociales.” Los años de las vacas gordas generalmente son seguidos por otros de vacas muy flacas.

El desarrollo sólo puede ser sostenible a largo plazo si refleja la relación apropiada entre el territorio, la ecología, y la economía de cada país. El bicentenario es por lo tanto el momento adecuado para replantear esta relación. Es este el tema central que trataremos en este ensayo.

País Rico, País Pobre

*¿Quién podrá decir las cosas grandes y diferentes que en él son, las sierras altísimas y valles profundos por donde se fue descubriendo y conquistando, los ríos tantos y tan grandes, de tan crecida hondura; tanta variedad de provincias como en él hay, con tan diferentes calidades; las diferencias de pueblos y gentes con diversas costumbres, ritos y ceremonias extrañas; tantas aves y animales, árboles y peces tan diferentes y ignotos?*² Así describió al Perú en 1553 Pedro Cieza de León, nuestro primer historiador, en su extraordinaria “Crónica del Perú.”

Efectivamente, el Perú no solo es un país relativamente grande comparado con otros, sino además es extremadamente diverso. Mientras en extensión ocupa el puesto 20 a nivel mundial, en diversidad ecológica esta entre los 5 primeros, y muchos autores lo consideran el más diverso del mundo. Esta complejidad ecológica es el producto de la confluencia de tres factores que interactúan entre sí: su posición ecuatorial, la presencia de la Cordillera de los Andes, y el estar bañado por un mar frío. Analicemos estos tres factores.

² No se ha corregido el castellano original en ninguna de las citas históricas.

Nuestra posición ecuatorial nos coloca en el centro del eje de rotación de la tierra (el ecuador), con la resultante ausencia de estaciones extremas, la presencia de una insolación solar extrema, y una gran estabilidad anual en temperatura y fotoperiodo.³ Estos factores facilitan el crecimiento ininterrumpido de las plantas a lo largo del año, a diferencia de lo que ocurre en países septentrionales como Estados Unidos, Francia, o Chile, en donde solo hay una estación de crecimiento al año porque éste es inhibido durante el invierno.

El segundo factor es la presencia de la Cordillera de los Andes, la más alta del mundo después de los Himalayas. En el Perú los Andes alcanzan su majestuosidad máxima, con cumbres nevadas todo el año por encima de los 5,000 metros, y una extensa puna alrededor a los 4,000 metros de altura. Nuevamente, Cieza de Leon describe esta cordillera magistralmente “*atraviesa tantas tierras y provincias que no se puede decir. Toda está llena de altos cerros, algunos de ellos bien poblados de nieve, y otros de bocas de fuego. Son muy dificultosas estas sierras y montañas (...) dicen de haber en ellas muchos animales, así como osos, tigres, leones, dantas, puercos y gaticos pintados, con otras salvajinas muchas y que son de ver.*” Es decir, un verdadero deleite para un amante de la naturaleza, dejando perplejo, no hay duda, a quien nos visita por primera vez.

El tercer factor es la presencia de la corriente Peruana o de Humboldt, que se origina por los vientos prevalecientes que desplazan a las tibias aguas superficiales hacia el nor-oeste. Estas son re-emplazadas por las aguas frías de mayor profundidad, fenómeno conocido como *upwelling* o afloramiento. Gracias a este, los nutrientes del fondo del mar suben a la superficie mezclados con esta agua fría, y la productividad primaria se beneficia por la alta insolación solar descrita antes y esta gran riqueza de nutrientes. Las concentraciones de fitoplancton⁴, el primer eslabón en la cadena alimenticia, son por lo tanto excepcionalmente altas. Esta colosal concentración de fitoplancton sirve de

³ Horas de luz durante el día.

⁴ Plantas marinas microscópicas.

alimento al zooplancton⁵ y a otros depredadores, entre estos la anchoveta, la cual tiene la particularidad de poder comer tanto zooplancton como fitoplancton directamente, por lo que logra alcanzar poblaciones descomunales grandes. Estas a su vez sirven de alimento a las aves guaneras, entre otras especies de la cadena alimenticia marina.

Los tres factores descritos operan orquestadamente, creando un verdadero tejido de pisos ecológicos en el territorio que no podrían existir sin las infinitas combinaciones entre ellos. La forma más fácil de ilustrar la combinación de estos factores es haciendo un viaje imaginario que sube y baja la cordillera cortándola de oeste a este, empezando por el mar.

En este viaje, encontramos un mar con las mayores concentraciones de biomasa en el mundo, y con especies importantísimas que van desde micro-organismos hasta majestuosos mamíferos marinos como delfines y ballenas. La confluencia de este mar con la costa brinda hábitats para las aves marinas y guaneras, que llegan a tener gigantescas concentraciones y que en algún momento contaron con poblaciones por encima de los 100 millones de individuos. Son la gallina de los huevos de oro, aunque en este caso lo que depositan es el guano, un fertilizante extremadamente eficaz.

El desierto costero parece a primera vista estéril, pero en realidad es muy rico en endemismos⁶ y tiene tierras muy productivas, a las cuales solo hay que agregar agua para crear verdaderos edenos, como se observa en los valles costeros. Como el fotoperiodo es constante, se pueden producir hasta 3 cultivos al año, a diferencia de áreas agrícolas en otras latitudes, que generalmente solo pueden producir uno. Existen además ecosistemas de lomas que muestran adaptaciones únicas a la falta de agua, y que se tiñen de verde durante los años del fenómeno de El Niño.

⁵ Animales marinos microscópicos.

⁶ Presencia de especies que solo ocurren en un lugar y no en otros.

Subiendo hacia los Andes, encontramos numerosos pisos ecológicos que los antiguos peruanos supieron aprovechar construyendo andenes. La altura va creando condiciones especiales y micro-hábitats, con mayor vegetación en el norte del país que en el sur, y que albergan especies adaptadas a estos lugares. Si seguimos subiendo llegaremos a las cumbres nevadas y glaciares, verdaderos reservorios de agua que van siendo disminuidos inexorablemente por su derretimiento debido al cambio climático. Inmediatamente después encontramos la región de la Puna, un hábitat idóneo para mantener grandes concentraciones de especies acuáticas, especialmente aves como el Ganso Andino o Huallata que habita sus extensos bofedales, además de los camélidos sudamericanos adaptados a estas zonas, como la Alpaca.

El recorrido de bajada hacia la selva Amazónica, sin embargo, es mucho más rico en endemismos porque este lado de los Andes se beneficia de la gran humedad presente, con grandes lluvias que traen agua de la Amazonia en las nubes que se acumulan contra los Andes. En las alturas mayores existen bosques permanentes de neblina y otras zonas ecológicas con muchos records mundiales de diversidad de especies. Si continuamos el recorrido hacia abajo, eventualmente llegamos a la llanura Amazónica o selva baja, el mayor epicentro de biodiversidad y el reservorio más grande de carbono y agua dulce del mundo.

No sorprende entonces que el Perú ostente numerosos records de diversidad biológica a nivel mundial: Tenemos el 72% de todas las zonas de vida descritas en el planeta; somos uno de los 12 países “megadiversos”⁷ del planeta; y albergamos 5 de los 22 “hotspots”⁸ de biodiversidad global. El Parque Nacional del Manu, por ejemplo, ostenta los record mundiales de diversidad de mariposas y reptiles, es decir, no hay otro sitio en el mundo que tenga mayor cantidad de especies de estos grupos.

⁷ Los países con la mayor diversidad de especies de flora y fauna

⁸ Ecosistemas que contienen grandes concentraciones de especies endémicas

Pocos países del mundo pueden competir con estas cifras. No sorprende por lo tanto que seamos además uno de los epicentros de domesticación de plantas y animales, o “agro-biodiversidad.” Los antiguos peruanos domesticaron y legaron al mundo la papa, el camote, el maíz, la quinua, el cuy, y la alpaca, entre otros muchos.

Lógicamente, esta geografía viene acompañada de una geológica también muy diversa, la que nos ha dado riquezas proverbiales en el reino mineral. La minería ha sido casi siempre el primer rubro económico desde los tiempos del Virreinato, y con justa razón: el país está repleto de minerales por donde se le mire. Esta dependencia de la minería como fuerte motor económico continúa hasta el día de hoy, y seguramente lo será siempre.

Una historia de Apogeos y Colapsos

Penosamente, no hemos sabido usar este territorio bendecido por la naturaleza. Parte del problema ha sido que no lo hemos entendido. Por ejemplo, no es posible implantar una economía basada en la agricultura, ya que solo menos del 4% del territorio del Perú es arable en su condición natural, a diferencia de países como Estados Unidos, Italia, o España, en donde esta cifra oscila entre el 30% o el 40% y en donde si es posible que se desarrollen economías rurales fuertes basadas en la agricultura y por lo tanto descentralizadas.

El desarrollo agrícola en el Perú si se puede dar, como lo demuestran los exitosos emprendimientos agroindustriales de la costa, pero solo en lugares especiales o a un costo muy alto en infraestructura. Las grandes obras de irrigación y los andenes pre-hispánicos son un monumento a esta incapacidad del territorio para sostener una agricultura extensiva en su forma natural.

En las épocas precolombinas y debido a la falta de una tecnología fundamentada en las matemáticas avanzadas y la escritura, los antiguos peruanos usaron los recursos naturales sin causar en ellos drásticos cambios: las lagunas costeras probablemente fueron utilizadas intensamente para la cría de peces, se explotaron los camélidos, se construyeron andenes, y se irrigaron grandes extensiones de la costa, pero no se llegó a cambiar el territorio irreversiblemente.

El uso de los recursos naturales durante el Virreinato no fue muy distinto al de la época anterior. Se trataba de un reino fuerte (el español), que como el incaico, dirigía la explotación de los recursos con fines proteccionistas y en base a decisiones geopolíticas que nada tenían que ver con las ventajas comparativas del territorio o de sus posibilidades de competencia en un mercado internacional. Hernando de Soto menciona que ha sido precisamente este mercantilismo, y no el feudalismo ni la economía de mercado, el sistema que ha dominado la economía política del Perú desde la llegada de los españoles.

Los clásicos ciclos de apogeo y colapso Republicanos empiezan con la historia del guano. Quien mejor que Garcilaso de la Vega para describir las aves que lo producen:

"había vandas tan grandes que de los primeros paxaros a los postreros me parece que había más de dos leguas de largo; iban bolando tantos y tan cerrados que no dexavan penetrar la vista de la otra parte. En su vuelo van cayendo unos en el agua a descansar y otros se levantan della, que han ya descansado; cierto es cosa maravillosa ver la multitud dellas y que levanta el entendimiento a dar gracias a la Eterna Majestad, que crió tanta infinidad de aves y que las sustente con otra infinidad de peces; y esto baste de los paxaros marinos."

La explotación del guano creó una riqueza inimaginable a mediados del siglo XIX. El debate político central de la época era justamente ¡qué hacer con esta riqueza! En 1859, por ejemplo, el guano representaba casi el 75% de los ingresos de la

Republica. Cuando el guano se agotó y llegó el colapso, algo que inevitablemente debía de ocurrir tarde o temprano, era evidente que el país había malgastado esa inimaginable riqueza en poco más de dos décadas.

Acto seguido, si cabe esta expresión, tenemos el caso del pésimo uso del salitre, el otro fertilizante “estrella” de la época. El Perú logró en un momento tener el monopolio de abonos nitrogenados del mundo, cuando el guano estaba en su auge y el salitre recién se empezaba a explotar. Esta combinación, sin embargo, en lugar de ser una bendición, creó grandes problemas. Colapsamos el precio de los mismos al hacerlos competir internacionalmente el uno con el otro. Finalmente, caímos en la Guerra del Pacífico, que prácticamente destruyó nuestra nación y cuya reconstrucción se demoró al menos veinte años.

El siguiente ciclo de apogeo y colapso llegó con el caucho. Su explotación se aceleró a finales del siglo XIX, cuando la naciente industria automotriz empezó a incrementar su demanda notablemente para la fabricación de llantas, pero este auge sólo duró hasta la década de 1910 cuando su explotación en la Amazonia fue desplazada por la producción industrial en monocultivos⁹ artificiales en el Sur y el Sur Este del Asia. La bonanza del caucho alcanzó sobre todo a Iquitos, en donde se crearon fabulosas fortunas que se despilfarradas de la noche a la mañana en excesos y lujos importados desde Europa a través del río Amazonas. El apogeo del caucho desapareció tal cual como llegó, sin dejar progreso ni inversión.

La economía se recuperó a principios del siglo XX gracias a la estabilidad política y una economía abierta y bien insertada en el mundo, época bautizada por Basadre como “La República Aristocrática.” Se hicieron inversiones privadas para irrigar nuevas tierras en la costa y así impulsar los cultivos industriales de la Caña de Azúcar y el Algodón. Fue una de las épocas más optimistas y prósperas de nuestra joven República, porque logramos crear riqueza en una economía abierta

⁹ Plantaciones de una misma especie.

y en base a la inversión privada gracias a la existencia de reglas claras dentro de un clima de estabilidad política, es decir, un desarrollo autónomo y sostenido. Las exportaciones se diversificaron y se logró salir de la dependencia de un solo producto (ya sea guano, salitre o caucho como en las décadas anteriores), para pasar a una saludable combinación de exportación de numerosos productos como el azúcar, el algodón, las lanas, el caucho, el cobre, la plata, e incluso el petróleo.

Se logró así atraer importantes capitales extranjeros, sobre todo en el sector minero. Todo este desarrollo, sin embargo, se truncó con la revolución de Velasco y la pesimamente mal concebida reforma agraria de 1969. A pesar de que las haciendas azucareras pagaban salarios altos y generaban trabajo y riqueza, la ley de reforma agraria contenía medidas drásticas contra la oposición a la misma, incluyendo cárcel y juicios frente a tribunales militares. Se arrebató la propiedad con apoyo del ejército y armamento pesado. La reforma agraria de Velasco fue increíblemente eficaz en la destrucción de la agricultura peruana, y se logró destruir el mercado de tierras, la base de cualquier economía agraria. ¡Nos ha tomado 4 décadas superar esta calamidad y volver a hacer que nuestro sector agro-industrial sea competitivo a nivel mundial!

Finalmente, el más reciente episodio de los ciclos de apogeo y colapso lo ilustra el caso de la anchoveta en los años 1970s. La pesca de la anchoveta y la industria de la harina de pescado en base a ella crecieron gracias al esfuerzo de empresarios peruanos que invirtieron en flotas modernas equipadas con la última tecnología de la época, y financiadas con capitales nacionales. En 1964, por ejemplo, daba empleo directo a 30 mil personas y el Perú se convirtió en el primer país pesquero del mundo.

Las exportaciones de harina de pescado llegaron a representar hasta el 30% del total de nuestras exportaciones. Como era de esperarse, la historia se repitió y el auge no duró mucho. El colapso total de la industria tuvo dos razones: Por un lado, la confiscación de la flota en 1972 bajo la argucia de la nacionalización de la

industria, y por otro, la sobre-pesca combinada con un Fenómeno de El Niño de grandes proporciones. Los stocks de anchoveta colapsaron y nunca han llegado a ser los mismos de entonces.

Encontrando Nuestro Futuro

¿Cómo podemos corregir estos errores históricos y lograr invertir correctamente en el futuro del país?

El primer paso es reconocer que el Perú es uno de los países más ricos del mundo en recursos que tradicionalmente no se han utilizado, y que este es justamente el momento de hacerlo porque las condiciones globales están finalmente dadas.

Las primeras dos décadas del Siglo XXI son el escenario de la tercera revolución industrial, que como las anteriores, será de consecuencias impredecibles. En ésta, la eficiencia energética, la información, y el respeto por el medio ambiente son parte central. Esta revolución industrial, sumada a la globalización nos llevará a una sociedad dependiente de la ingeniería genética, las comunicaciones instantáneas, la eco-eficiencia, la bioingeniería médica, el respeto por el medio ambiente, y el simultáneo interés en productos naturales, condiciones claramente ventajosas para el Perú.

¿Cómo sacamos entonces provecho a nuestro territorio y a nuestra geografía en un mundo en el cual nuestra enorme diversidad ecológica y biológica claramente sigue representando nuestras principales ventajas comparativas como en el pasado?

El eje central de esta visión de desarrollo debe evitar el uso irracional de los recursos, o lo que es lo mismo, partir del manejo sostenible del medio ambiente. El deterioro ambiental continúa avanzando y la conciencia ambiental es todavía

rudimentaria. El costo de este deterioro no se internaliza y por lo tanto no se toma en cuenta en las decisiones económicas cotidianas. El ambiente deteriorado tiene consecuencias funestas en la sociedad a todo nivel: la contaminación del agua, del aire, la deforestación, la pérdida de especies, la basura y la suciedad, el ruido, y la contaminación visual del paisaje son agresiones permanentes y agregan estrés innecesario a la vida diaria, además de representar un costo económico significativo pero muchas veces invisible para la sociedad en su conjunto.

El manejo ambiental correcto, sin embargo, no solo se basa en evitar el daño; más importante aún es aprender a construir sobre las ventajas ecológicas que nos brinda la geografía, y sobre las cuales se puede desarrollar una economía moderna, competitiva, y global. Listamos a continuación algunas de las oportunidades que pueden servir de ejes en esta nueva economía, la economía sostenible del bicentenario.

Ecoturismo. El turismo es la industria más grande del mundo, contribuyendo a la economía mundial más de 2.2 billones¹⁰ de dólares al año y manteniendo más de 101 millones de puestos permanentes de trabajo. Estos números representan el 9.5% de la economía mundial, y 1 de cada 11 puestos de trabajo. Nuestro país tiene claras ventajas comparativas para el turismo debido a su herencia natural y arqueológica.

Gracias a las inversiones en infraestructura y la estabilidad política de los últimos años, el 2013 logramos superar los 3 millones de visitantes, algo que hace dos décadas era impensable. Nuestro nicho competitivo a nivel global nunca será el turismo masivo sino más bien el turismo especializado y basado en las características únicas que nos da nuestra geografía y nuestra historia (en especial el ecoturismo).

¹⁰ Usamos el billón castellano (un millón de millones).

Como valor agregado adicional, el turismo puede ser una herramienta eficaz en la lucha contra la pobreza, por dos razones: primero, porque por definición el turismo es una actividad descentralizada que llega a lugares rurales más o menos apartados y en donde generalmente no existen otras opciones de emprendimiento económico; y segundo, porque esta industria genera trabajos estables y facilita el desarrollo de actividades asociadas como la manufactura de artesanías, el transporte, el entrenamiento de guías especializados, y la industria de restaurantes y la logística asociada.

Un factor clave a tener en cuenta es la necesidad de regulaciones cuidadosas para evitar el uso abusivo que a la larga puede dañar los recursos. La industria tiene la capacidad de auto-regularse introduciendo altos estándares internacionales a través de certificaciones de calidad y la adopción de buenas prácticas, y las políticas públicas deben reconocer y apoyar estos esfuerzos.

Consolidación de Nuestro Sistema de Areas Protegidas. Este punto está muy asociado al anterior. El sistema de áreas protegidas es la columna vertebral de cualquier intento de lograr la sostenibilidad ambiental. Estas áreas cumplen un papel social crítico al mantener la diversidad biológica y funciones ecológicas como la captación del agua, la polinización, el reciclaje de nutrientes, el secuestro de carbono, y la conservación de los paisajes. Las áreas protegidas representan también nuestra herencia natural, cultural, e histórica en su expresión más clara y elevada. Un país que no tiene áreas protegidas es como un individuo sin memoria y sin pasado.

Felizmente, hemos avanzado mucho en los últimos años, y el Perú ya tiene un Sistema de Areas Protegidas amplio y relativamente bien manejado. Aún nos falta asegurar una mejor representación ecológica, especialmente en los ecosistemas costero-marinos, además de lograr el auto-financiamiento del Sistema para evitar la dependencia de los presupuestos del Estado que no siempre son suficientes o predecibles.

Finalmente, el Sistema Nacional debe ser complementado con el establecimiento de áreas protegidas regionales, municipales, y privadas, y para lograr esto se necesitan facilitar los incentivos correctos.

Bio-prospección y Biotecnología. La evolución, producto de la competencia entre las especies y la selección natural, ha producido un número casi infinito de combinaciones de genes y moléculas con funciones variadas en los organismos vivos, incluyendo tintes, venenos, defensas contra las toxinas, e inmunidades a enfermedades, entre otras propiedades de estas sustancias activas. Si bien el ser humano puede desarrollar moléculas en el laboratorio, la evolución ya lo hizo a lo largo de millones de años de trabajo.

La bio-prospección consiste en la búsqueda de estas moléculas en la naturaleza. Muchas de estas sustancias activas pueden ser usadas para crear inmunidad o curar enfermedades, desarrollar resistencias a plagas, y pueden también permitir el desarrollo de variedades agrícolas adaptables a condiciones extremas. No hay duda de que en estos productos se encuentra la cura contra el cáncer y la malaria, además de muchas otras propiedades ni siquiera imaginables.

Países como Costa Rica y Colombia han sabido incentivar la bio-prospección a través de la creación de entidades especializadas en su promoción. En el caso de Costa Rica, el Instituto INBIO ha logrado desarrollar productos farmacéuticos derivados de compuestos naturales incluyendo compuestos anti-parasíticos, antioxidantes, anti cáncer, y anti microbianos. En Colombia, el Instituto Humboldt apoya la sistematización de las colecciones biológicas con miras a su conservación y su uso sostenible, como base para el desarrollo de una industria de bio-prospección.

Un típico ejemplo peruano es el caso del cruce de una variedad silvestre de tomate de los Andes, resistente a las heladas gracias a la presencia en esta

variedad de un gen anticongelante, con tomates más productivos provenientes de los Estados Unidos, con lo cual se logró desarrollar variedades que pueden ser cultivados en zonas más frías.

Dada la descomunal riqueza genética que encierra nuestra biodiversidad, la bio-prospección, y ésta como base de una industria biotecnológica representan importantes líneas de negocios aun no entendidas y menos aún explotadas en el Perú. Cualquier manipulación genética, sin embargo, debe hacerse con el mayor cuidado y siguiendo las normas internacionales y el Protocolo de Bioseguridad dentro de los principios de la Convención de Diversidad Biológica, de la cual el Perú es signatario.

Fibras Naturales. Este es un rubro que presenta grandes oportunidades y que se encuentra aún en su infancia. La fibra de lana de los Camélidos sudamericanos oriundos del Perú, en particular la Vicuña y su pariente doméstico, la Alpaca, se cuenta entre las más finas del mundo. A diferencia de la lana de otras especies, la fibra de los Camélidos es hueca, lo que le da propiedades de aislamiento térmico superiores a la de las otras.

Para darnos una idea de su finura, hay que comparar su diámetro con el de otras lanas. La lana más fina del mundo proviene de la Vicuña y tiene un diámetro de entre 6 a 10 micrones, comparada con la del famoso Cachemir que mide entre 15 y 19 micrones. Algunas Alpacas como la Suri pueden también superar al Cachemir con diámetros de entre 10 y 15 micrones, mientras que la Alpaca común tiene diámetros de entre 15 y 29 micrones. Claramente, la lana de los camélidos es un recurso importantísimo, sobre todo porque estos animales viven en zonas rurales pobres y pueden por lo tanto servir para desarrollar polos de crecimiento en estas zonas. Aún no hemos entrado con fuerza a los mercados internacionales, así que hay muchas oportunidades por explotar.

Hay que insistir, sin embargo, en que no debemos limitarnos a exportar la fibra en forma bruta. Más bien, hay que utilizarla para crear cadenas de producción con valor agregado a través de la manufactura de prendas finas, las que además crean oportunidades para la naciente industria del diseño y moda en el Perú.

Producción Ecológicamente Certificada. El etiquetado verde para certificar productos ambientalmente amigables abre las puertas a mercados exclusivos y exigentes que pagan mejores precios, sobre todo en los países Europeos con conciencia ambiental bien desarrollada.

Gracias a la certificación y al etiquetado, el consumidor puede escoger los productos que quiere comprar en base a sus bondades ambientales y sociales. En paralelo, el productor tiene incentivos económicos para producirlos, minimizando el daño ambiental. Algunos ejemplos incluyen el café de sombra, que requiere la mantención de árboles en las plantaciones, ofreciendo así hábitats para la biodiversidad y manteniendo corredores ecológicos en paisajes productivos. Otros productos incluyen el café y el cacao orgánicos, que no utilizan pesticidas, fertilizantes, ni otros insumos químicos durante su cultivo, minimizando así el daño ambiental.

Estos productos no solo pueden obtener mayores precios en los mercados internacionales, sino que además mantienen una fuerte demanda aun cuando los precios de estos *commodities* caen, asegurando así la colocación de la producción.

El caso del chocolate es particularmente atractivo. Ya se han creado cadenas de productores peruanos que exportan chocolates orgánicos exclusivos directamente a exigentes marcas en Estados Unidos y Europa, incluyendo variedades como el cacao blanco del Alto Piura, con el cual se están fabricando chocolates muy finos.

Gastronomía. Mucho se ha escrito sobre el éxito de la gastronomía peruana, la cual se trata de explicar como resultado de una combinación entre nuestra enorme biodiversidad y pluralidad cultural. El fenómeno de nuestro boom gastronómico, sin embargo, no es el resultado automático e inevitable de nuestra rica biodiversidad. Si bien es cierto que tenemos frutas, papas y ajíes que no hay en otros sitios, la verdad es que la mayoría de los ingredientes de nuestros platos más representativos son mediterráneos. La explicación por lo tanto es un poco más compleja.

La gastronomía nos ha ayudado a encontrar una identidad como nación: nuestros cocineros estrella salieron hace una generación de un país en ruinas y regresaron a otro, en donde es posible emprender, crear, y triunfar. Este afán emprendedor ha encontrado terreno fértil en nuestra biodiversidad, la cual nos permite experimentar con nuevos productos, y es recién ahí, en la experimentación, en donde la biodiversidad juega un papel importante. La presencia de nuestra rica biodiversidad por lo tanto nos da el sustento para seguir innovando, y sin ella, hace mucho tiempo que el boom se habría frenado.

El Perú se está convirtiendo en un destino gastronómico de fama mundial, y la asociación entre esta industria y las características naturales de nuestros productos son elementos esenciales de este destino como marca.

Pesca Sostenible para el Consumo Humano. Nuestra industria pesquera es una de las más primitivas del mundo. Como ya hemos dicho, la mayor cantidad de biomasa pescada proviene de la anchoveta, la cual es hervida para deshidratarla y venderla como harina de pescado, un producto rico en proteínas y ácidos grasos. Esta harina a su vez se utiliza para crear alimentos balanceados para pollos, cerdos, y peces en la industria de la acuicultura. Paradójicamente, deshidratamos la anchoveta para alimentar otros peces. Es una forma extremadamente ineficiente de utilizar el recurso.

¿Por qué no consumimos la anchoveta directamente? Ciertamente no existe razón alguna para no hacerlo, excepto razones culturales y de costumbre. A pesar de los esfuerzos por incentivar el consumo directo, en la actualidad menos del 1% de los volúmenes pescados son usados para consumo humano. Este consumo directo puede ayudar a elevar masivamente el consumo de proteínas y ayudar así a la lucha contra la desnutrición infantil. Se requiere la confluencia de nuestros cocineros, quienes deben seguir experimentando con la anchoveta para crear nuevos platos y ayudar a romper tabúes.

Cualquier esfuerzo para modernizar nuestra industria pesquera, sin embargo, deberá basarse en sustentos técnicos que faciliten la recuperación de los stocks y su eventual manejo sostenible, evitando así la depredación y el colapso del recurso. Hay que ser muy cuidadosos además con el destino de la pesca de anchoveta para consumo humano, porque ha habido casos en que termina clandestinamente en forma de harina.

El rico mar peruano nos seguirá dando el sustrato, pero hay que saber aprovechar esta bendición sin destruirla.

Industrias Extractivas con Altos Estándares Ambientales. Los ejemplos anteriores ilustran oportunidades ambientalmente sostenibles que pueden competir en el mundo globalizado moderno. No podemos sin embargo pretender que van a representar un re-emplazo inmediato a las industrias extractivas, las cuales seguirán proporcionando los más importantes aportes al producto bruto interno por varias décadas más. Se trata entonces de facilitar el desarrollo de las industrias extractivas, incluyendo la minería y los hidrocarburos, pero de acuerdo a los estándares ambientales y sociales más altos del mundo.

Paradójicamente, son justamente las grandes empresas internacionales las que han sabido introducir estos estándares en el Perú. Esto ocurre por varias razones: Primero, porque un buen manejo ambiental y social reduce los conflictos sociales y hace que las inversiones sean a la larga más sostenibles y por lo tanto más

rentables. Segundo, porque los grandes proyectos requieren financiamientos internacionales de entidades que exigen la implantación de salvaguardas ambientales y sociales del más alto nivel, las cuales muchas veces exceden los estándares exigidos por la legislación nacional. La introducción de estos estándares internacionales demuestra que es posible hacer las cosas bien, y pueden permitir al Estado empujar la valla “hacia arriba” y así poder exigir estándares cada vez más estrictos.

La otra cara de la moneda se ve en la explotación de los recursos mineros en forma ilegal e informal. Los mineros ilegales e informales no solo no pagan impuestos, sino que además contaminan impunemente, destruyen hábitats en la mayoría de los casos en forma irreversible, y utilizan estándares laborales que muchas veces lindan con la esclavitud, incluyendo la explotación de menores de edad. Muchos ambientalistas han enfocado su puntería mal, apuntando a los grandes desarrollos en lugar de combatir a los verdaderos malhechores ambientales, es decir, los ilegales e informales.

La Economía Sostenible del Bicentenario

Ninguna de estas ideas puede establecerse o prosperar en ausencia de un sistema económico e institucional que premie la creatividad y el emprendimiento. Las reglas de juego económicas deben ser estables, permitiendo la construcción de una verdadera economía de mercado en la que el respeto a la propiedad privada y la libertad de emprendimiento se conviertan en el principal estímulo al trabajo y la inversión.

En paralelo, hay que beneficiarnos de la globalización. Ningún país es una isla económica y con el avance de las telecomunicaciones y el transporte, el Perú tiene acceso a un mercado miles de veces más grande que el interno. Ya hemos negociado una serie de tratados bilaterales y multilaterales de libre comercio, pero hay que seguir abriendo nuevos frentes. Nos podemos beneficiar del mundo

globalizado de dos formas: primero, comprando productos e insumos que se producen más eficientemente en otros países y que son por lo tanto más baratos, bajando así los costos de producción y por lo tanto los precios al consumidor. Segundo, colocando nuestros productos en los mercados que los demandan y están dispuestos a pagar por ellos. La necesaria competencia a la que nuestros productos estarán sujetos es el estímulo más potente para mejorar la calidad y eficiencia durante su producción.

Como hemos visto, la historia del Perú está plagada de ciclos de apogeo y colapso. En la mayoría de los casos, y además del pésimo manejo de los recursos naturales que hemos descrito, ha sido el canibalismo político el que ha acelerado el impacto de estos colapsos. Vivimos ahora años de bienestar, y estamos beneficiándonos de un ciclo expansivo similar al de las dos primeras décadas del Siglo XX. Hay que aprender del pasado, pero saber mirar hacia el futuro con optimismo. Es necesario además crear un consenso nacional de largo plazo que perdure más allá de los gobiernos de turno.

Es este el mejor momento de mirar hacia delante y forjar un país desarrollado sosteniblemente. Nuestro país tiene todas las características necesarias para ello. En este contexto, lograr un Perú sostenible en el año 2021 representa una meta alcanzable: La Economía Sostenible del Bicentenario.

Bibliografía Citada

ALAYZA Y PAZ SOLDAN, L. 1957. Mi País. Dos Viajeros en el Ande Peruano. Talleres Gráficos CECIL, SA. Lima. 204 Pp.

AUSTERMÜHLE, S. 2012. Sostenibilidad y Eco-Eficiencia en la Empresa Moderna. UPC. Lima.

BASADRE, J. 1983. Historia de la Republica del Perú. 1822 – 1933. Séptima Edición Corregida y Aumentada. Editorial Universitaria, Lima. XI Tomos.

BONAVIA, D. 1991. Perú: Hombre e Historia. De los Orígenes al Siglo XV. Primera Edición. Edubanco, 586 Pp.

BONAVIA, D. 1996. Los Camélidos Sudamericanos (Una Introducción a su Estudio). IFEA, UPCH, y CI. 843 Pp.

CIEZA DE LEON, P. 1553. Parte Primera de la Crónica del Perú. Que trata de la demarcación de las provincias: la descripción dellas. Las fundaciones de las nuevas ciudades. Los ritos y costumbres de los indios. Y otras cosas extrañas dignas de ser sabidas. Impresa en Seuilla en casa de Martín de Montedoca. Acabóse a quinze de Marco de mil y quinientos y cincuenta y tres años.

CROSBY, A.W. 1986. Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900-1900. Cambridge University Press, New York. 368 Pp.

DE SOTO, H. 2000. El Misterio del Capital: Por qué el capitalismo triunfa en occidente y fracasa en el resto del mundo. El Comercio, Lima. 287 Pp.

DIAMOND, J. 1997. Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies. W. W. Norton and Company. New York and London. 480 Pp.

DOLLFUS, O. 1991. Territorios Andinos: Reto y Memoria. Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA), Lima. 221 Pp.

DOUROJEANNI, M. J. 1988. Si el Arbol de La Quina Hablara. Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, Lima. 312 Pp.

GARCILASO DE LA VEGA, INCA. 1609. Comentarios Reales, Que Tratan del Origen de los Yncas, Reyes que Fueron del Peru, de su Idolatría, Leyes y Gobierno en Paz y en Guerra de sus Vidas y Conquistas, y de todo lo que Fue aquel Imperio y su Republica, Antes que los Españoles pasaran a él. Con Licencia de la Santa Inquisición, Ordinario y Pazo. Lisboa, En la Oficina de Pedro Crasbeeck.

INBIO. 2014 Sitio web. <https://www.inbio.ac.cr/>

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT COLOMBIA. 2014. Sitio web. <http://www.humboldt.org.co/>

JANNI, E. 1942. Vida de Antonio Raimondi. Empresa Grafica T. Scheuch, SA. Lima, Perú. 322 Pp + vii.

MEDINA, I. 2014. El futuro ya está aquí. Somos, 15 de marzo del 2014.

PRICE WATERHOUSE COOPERS. 2013. Mining Industry. Doing Business in Peru. 52 pp.

RAIMONDI, A. 1876. El Perú. Tomo II, Libro Primero. Historia de la Geografía del Perú, o Relación Cronológica de los Viajes, Descubrimientos, Fundaciones de Ciudades y Pueblos, Cambios Notables en la Divisiones Territoriales que se

Verificaron en el Perú desde la Epoca de la Conquista hasta el Año 1800. Lima. 475 pp + VII.

RAIMONDI, A. 1879. El Perú. Tomo III. Historia de la Geografía del Perú. Libro Segundo. Historia de la Geografía del Perú, o Relación Cronológica de los Viajes, Descubrimientos, Fundaciones de Ciudades y Pueblos, Cambios Notables de las Divisiones Territoriales que se Verificaron en el Perú desde 1801 hasta el Día. Imprenta del Estado, Lima. 614 + v Pp.

ROSTOWOROSKI DE DIEZ CANSECO, M. 1981. Recursos Naturales Renovables y Pesca. Siglos XVI y XVII. Instituto de Estudios Peruanos. Historia Andina No. 8. Lima. 180 Pp.

SCHWEIGGER, E. 1964. El Litoral Peruano. Segunda Edición. Lima, Gráfica Morson. 414 Pp. +.

WEBB, R. 1999. Una Economía muy Peruana. Ensayos sobre Economía y Sociedad. Lima, Congreso de la Republica. 306 Pp.

WORLD TRAVEL TOURISM COUNCIL. 2014. Economic Impact of Travel & Tourism 2014. Annual Update.