



EDITORIAL: SINERGIA DE RETOS

Carlos Barrios Napurí¹
consultorabarrios@hotmail.com

La investigación ambiental progresivamente se hace más concreta, interdisciplinaria, con nuevos aportes instrumentales replicables y con resultados que ingresan al debate político de lo programático. Paralelamente, en muchos lugares, los investigadores avanzan en esta orientación.

De ser correcta esta percepción, se afianza la esperanza en el aporte de la ciencia y la tecnología para afrontar los crecientes problemas ambientales. De cualquier forma, el reto ambiental es muy alto.

- ◆ El cambio climático ya llegó, está en su primera etapa y se sigue acelerando.
- ◆ El pico del petróleo ya se pasó, probablemente entre el 2007 y el 2011, con lo que terminó la era de la energía barata y la migración energética que se está dando, hará que al pico del gas se llegue en la década del 20 y al pico del carbón en la década del 30; con lo cual terminan las alternativas hasta ahora viables para satisfacer la demanda de energía.
- ◆ La crisis hídrica llegará a algunos países, desde mediados de la década del 20, y progresivamente se convertirá para varios lugares en el problema principal.
- ◆ En la alimentación, con la compra de tierras agrícolas en el planeta por el capital financiero global a resultados del 2008, se restringen las posibilidades del autoabastecimiento alimentario; pasando el mercado a un mayor control de este sector y a incrementar los precios con riesgos de hambre para los pobres.
- ◆ En cuanto a dar valor a la naturaleza, la forma económica que se propugna para valorar los servicios ambientales de los bienes naturales, no es práctica. En este campo, la sociedad civil aun tiene mucho que crear y aportar.
- ◆ El sistema capitalista, con sus variantes: global, de estado y primario exportador, es ahora el único sistema viable de este siglo y sigue manteniendo sus características centrales. La señalada en el siglo XIX, la apropiación de la plusvalía quedó ampliada a la de brecha creciente en la distribución del ingreso, ampliación derivada del desarrollo tecnológico que llega hasta el nivel de la robótica. A esa característica se le suma la imprescindible obsolescencia programada para los productos, enunciada hace siete décadas y que indefectiblemente conduce al agotamiento de los recursos planetarios.

¹ Sociólogo. Director de la Revista Virtual Desarrollo Local Sostenible – DELOS. Perú.

- ◆ Se podrán tener poesías simbólicas como la modificación introducida a la Constitución del Ecuador, único país que reconoce ahora los derechos de la madre Tierra, pero en la lógica del sistema, estas defensas principistas solo serán expresiones poéticas, hermosas, pero no estructurales. Lo estructural es que se sigue buscando maximizar las ventas, el crecimiento del PBI, para lo cual los consumidores deben comprar, por lo que evolucionan las tecnologías y se diseñan productos para que rápidamente queden obsoletos, sin que importe el agotamiento de los insumos que provienen de recursos no renovables.
- ◆ En la contrastación entre el Estado y este particular tipo de mercado, el dominante, crecientemente monopólico, hace tiempo que el mercado ganó. Casi todos los gobiernos del planeta reconocen sordamente que el Estado ya está subordinado. Las trillonarias transferencias de capitales dadas al sistema financiero por los gobiernos en la crisis del 2008, son suficiente prueba de ello y no se requiere el respaldo de argumentos adicionales.

Esta lista de problemas que afectan al medio ambiente, es incompleta.

La desaparición de especies y la pérdida la biodiversidad, el problema de los océanos y manglares, los costos crecientes que vendrán por los desastres; todo ello se mezclará con el crecimiento del nivel de vida y el escape mental hacia una esperanza. La esperanza de que la ciencia y la tecnología den las salidas adecuadas a los problemas ambientales.

El problema de fondo es que no se trata de un solo problema ambiental. Son muchos superpuestos. Es una sinergia desestabilizante, con retos diferentes para cada territorio. Los territorios en mejores condiciones serán los que subsistan, donde su población no haya tenido que migrar; los que no dependan de recursos externos, para que sean viables sus estrategias de supervivencia; y los que tengan recursos esenciales que no estén apetecidos por el mercado global.

La gobernabilidad y la tecnología desde la institucionalidad local, parecen ser los requisitos para las estrategias combinadas de adaptación y mitigación, en la creciente inestabilidad y recurrencia de desastres que con probabilidad creciente se darán en las décadas venideras.

Desde esta perspectiva, la de una tecnología para el desarrollo local, habrá que priorizar las posibles enseñanzas a las que accedemos por Internet. Mucho aprendizaje acelerado se requerirá, con múltiples actores. Desde DELOS y con el aporte de muchos investigadores, continuamos alentando los intercambios de estos saberes.

En este número de DELOS tenemos 21 artículos procedentes de 10 países de Iberoamérica. De Brasil y España hay llegado 4 artículos; de Colombia 3, de Cuba, Ecuador y México han llegado 2 y de Argentina, Perú, Portugal y República Dominicana ha llegado uno por país. Se cubre un amplio espectro metodológico por cuanto hay artículos con detallada aplicación modélica de métodos cuantitativos hasta investigaciones acción de tipo antropológico. Si bien la mayoría son observacionales, la orientación general es hacia la formulación de políticas e incluso se tienen propuestas de plataformas a debatir en la escala regional, iberoamericana.

Los temas abarcados incluyen:

- ◆ Aspectos conceptuales, que incluyen la revisión axiológica (México); la observación de comportamientos económicos, sociales y ambientales de sociedades de países desarrollados (España); y, propuestas de construcción de alternativas internacionales, regionales y nacionales ante problemas globales (Perú).
- ◆ Educación ambiental, con estudios orientados a la formación de la conciencia en los escolares (Cuba) y al empleo de métodos innovadores, como el de la formación ambiental a través del deporte (Brasil).
- ◆ Cambio climático, con experiencias de participación de la sociedad civil para formular estrategias que disminuyan el aporte de gases de efectos invernadero (Colombia); el análisis de la participación de los organismos internacionales en el respaldo al proyecto Yasuní ITT, del Ecuador (Brasil); y la aplicación de modelos de cálculo de amenazas naturales y socio – naturales dentro de la ecuación del riesgo (Colombia).
- ◆ Huella ecológica, con el desarrollo teórico y metodológico de conceptos como Huella ecológica (HE), huella ecológica corporativa (HEC) y contrahuella, aporte orientado a construir métodos prácticos para la medición a nivel de ayuntamientos (España).
- ◆ Avances de investigación, con estudios sobre la adecuación de productos a las condiciones locales (Cuba); experiencias de convivencia intercultural a partir de las plantas medicinales (Brasil) y experiencias de desarrollo tecnológico con uso de TICs para la segregación de la basura (Ecuador).
- ◆ Casos del sector turismo, abordados desde la problemática de los gobiernos locales, en municipios con actividad turística (México); de los países pobres africanos sin mayores recursos naturales (Portugal); de las riberas de ríos, con recursos que pueden liderar un desarrollo que se quiere sostenible (Brasil); y desde subsectores económicos como el ecoturismo, con debilidades legislativas para su promoción (República Dominicana).
- ◆ Casos del sector energía, con estudios cuantitativos específicos sobre la producción de biodiesel a partir de aceites usados o de aceite virgen (Argentina) y con análisis de la producción y consumo de petróleo, sus consecuencias e impacto en el planeta y la especie humana (Colombia).
- ◆ Casos del sector forestal, con experiencias de reforestación de suelos improductivos (Ecuador); análisis de los factores socioambientales en los procesos de urbanización (Colombia) y estudios sobre el conflicto entre el uso del suelo, la actividad agrícola y la conservación de los bosques (España).

Cabe destacar la calidad investigativa de los aportes alcanzados a DELOS por sus autores. Los resúmenes de los mencionados estudios son los siguientes.

Respecto al ESTADO DE LA CUESTIÓN

Sobre aspectos conceptuales

- 1 José David Lara González, del Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, nos alcanza su trabajo “Eco-relaciones naturaleza-humanidad: Ambientalización de la sociedad y las crisis”. En él, preocupado por abrir un modo más sustentable de observar el quehacer humano para vincularlo más responsablemente a nuestro presente y futuro planetario, trata sobre la humanidad, naturaleza, simbiosis; el tiempo humano y el tiempo natural; la crisis y la femineidad de lo natural; las historias diferentes, refiriéndose a la historia humana y a la historia natural; la unidad humanidad-naturaleza, recursos; y a la economía ecosistémica, Gaia; procurando entender la crisis mundial desarrollo-ambiente y naturaleza-sociedad, en su origen y en su naturaleza propia. Considera que son los mismos valores, su rescate y reajuste socio ambiental los que tendrán un fuerte componente en la resolución de la crisis global.

- 2 M^a Ángeles Rubio Pastor, de la Universidad de Zaragoza, España, en su trabajo “Desarrollo sostenible: ¿Cómo es entendido por sus protagonistas?”, señala que el concepto de desarrollo sostenible se ha introducido en el discurso político desde hace unas décadas, pero lamentablemente su consecución en la práctica dista todavía en una medida considerable de los objetivos propuestos. Focaliza su análisis al medio rural, por ser un espacio donde se plantea una relación mucho más estrecha entre la actividad económica, social y la naturaleza; y realiza un análisis interpretativo del sistema territorial a través de un diagnóstico de la situación existente y de las prácticas de uso. Observa que en la interacción entre medio ambiente, economía y sociedad se encuentran la falta de sintonía y las contradicciones entre las políticas dictadas y las prioridades establecidas por la sociedad para alcanzar lo que ella define como desarrollo sostenible. Su análisis es de un territorio con las características de las sociedades de países económicamente desarrollados, donde la población pretende un desarrollo que proporcione principalmente el crecimiento económico con máxima ganancia individual en el mínimo plazo posible; y que admite su irresponsabilidad ante los problemas ambientales, al tiempo que se exige al Estado y se confía en los avances tecnológicos para que este desarrollo se sostenga. Termina indicando que lo pendiente es analizar un territorio con menor nivel de desarrollo, donde los conflictos ambientales incidan directamente en las necesidades básicas, en su identidad cultural y en sus estrategias de supervivencia.

- 3 Rosario Romero, Coordinadora del Colectivo Perú: Por seguridad alimentaria con soberanía, en su trabajo “Especulación de alimentos y seguridad alimentaria” señala que los mercados agrícolas globales son resultado de la aplicación de programas de organismos multilaterales como el FMI, BM y acuerdos con la OMC, que influyen directamente en las políticas y mercados de países emergentes. El mercado agrícola es el más sensible a las operaciones especulativas, logrando maximizar el beneficio económico de los inversionistas por el alza o caída de un producto en el corto plazo. Ante ello plantea que, aceptando que es un problema global, se requiere ir construyendo alternativas a diferentes niveles. En el nivel internacional se requiere colocar el debate de la seguridad alimentaria en una esfera social más que económica, buscando un acuerdo donde los alimentos están “fuera del mercado especulativo”, contando con un organismo regulador internacional. En el nivel regional se debería contar con una Agenda Regional como

bloque, con un mayor poder de negociación en el acceso a los mercados o donantes, como una estrategia de intermediación financiera regional, facilitando un sistema de alerta temprana para advertir de posibles problemas financieros. A nivel nacional, en el caso del Perú, donde los pequeños y medianos agricultores son los abastecedores del 70% de la canasta alimentaria nacional, se necesita contar con una ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, que reconozca y garantice la alimentación como un derecho humano fundamental, donde el estado y la sociedad civil deben cumplir roles fundamentales.

Sobre la educación ambiental

- 4 Carlos Alberto Pérez Bauzá, Ariel Abrahante Hernández Y Mirta Hernández Martínez, de la Filial de Ciencias Pedagógica de Moa, Cuba, alcanzan su estudio “Escuela y educación ambiental en el parque nacional Alejandro de Humboldt. Reto o necesidad”. En él hacen referencia a elementos medioambientales esenciales en la formación de la conciencia en los escolares, con acciones que conduzcan a la sostenibilidad de los recursos naturales de que dispone la localidad, como parte de la Estrategia Nacional de Medio Ambiente; teniendo en cuenta un análisis exhaustivo de las principales concepciones dirigidas a promover cultura medioambiental en escolares y comunitarios.

- 5 Dilson Gomes Nascimento, Reginaldo Luiz Fernandes De Souza y Francisco Alcicley Vasconcelos Andrade, ambientalistas del Brasil, en su trabajo sobre “A prática do desporto orientação: Uma proposta metodológica para a educação ambiental no ensino médio”, entienden que existen muchas resistencias y obstáculos en las escuelas para un enfoque completo de la Educación Ambiental, ante lo cual presentan una metodología alternativa para el desarrollo de esta educación mediante la orientación deportiva. En la experiencia que ejecutaron, la práctica de la orientación deportiva permitió a los estudiantes una mejor observación de los problemas ambientales, lo que les llevó a analizar sus causas y, sobre todo, a referirse a sus posibles soluciones, siendo estas las habilidades fundamentales que se desarrollaron en el contexto de la educación ambiental. Los problemas identificados por los estudiantes fueron la contaminación del vertedero de basura, la disposición inadecuada de los residuos sólidos generados en la ciudad y la presencia de "basura" en los terrenos de la universidad. Las causas, según el discurso de los estudiantes, fueron el consumismo, el derroche y la falta de conciencia ambiental, mientras que para las intervenciones alternativas se identificaron el conocimiento de los residentes, el recojo selectivo, la realización de los proyectos y la participación de la universidad. En la evaluación interna de los estudiantes se priorizó el saber para actuar, el cambio de comportamiento y la conciencia.

Sobre el cambio climático

- 6 Ariel Gómez Mantilla y Melva Salazar de Cardona, investigadores de la Universidad Cooperativa de Colombia-Sede Bucaramanga y de la Universidad de Manizales, con el tema “Cambio climático y mitigación: Prospectiva para la región nororiental-Santanderes”, presentan los resultados del proyecto de investigación “Estado y prospectiva de las posibilidades de adaptación y mitigación de impacto del cambio climático” realizada en las poblaciones vulnerables de la región. En este estudio analizaron e interpretaron las acciones que se vienen realizando en la región Santanderes, para mitigar los efectos adversos del cambio climático. Realizaron

una aproximación a las perspectivas de mitigación desde una interpretación hermenéutica de los aportes recogidos en las distintas instituciones territoriales, desde la preservación y recuperación de bosques, captura de metano y dióxido de carbono en plantas de tratamiento de aguas residuales y la implementación de sistemas masivos de transporte, como hechos visibles de una estrategia para disminuir el aporte de gases de efectos invernadero y disminuir los efectos del cambio climático en la región.

- 7 Dolores Braga de Oliveira, abogada especialista en derecho ambiental de la Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Brasil, en su trabajo “Yasuní: Um novo caminhar para a cooperação ou uma quimera andina?” analiza cómo la cooperación internacional fracasó en el conocido proyecto Yasuní ITT, del Ecuador. La pregunta central que plantea es ¿Cómo los signatarios de la Convención Marco sobre el Cambio Climático podrían haber efectivizado la protección del medio ambiente a través de la cooperación internacional, para evitar la explotación del petróleo en una de las mayores reservas mundiales de biodiversidad (el Parque Nacional Yasuní de Ecuador)? En su artículo destaca que el medio ambiente pertenece a la lista de los derechos humanos fundamentales y que debe ser tratado y protegido como tal, afirmando que son inútiles todos los documentos de protección - como la Convención Marco sobre el Cambio Climático –si en lo más elemental de los deberes, la cooperación, los Estados miembros no lo cumplen.

- 8 Jorge Concha Sánchez, docente colombiano e investigador en medio ambiente y territorio, presenta un “Modelo de cálculo de amenazas naturales y socio – naturales en entornos educativos, caso de ejemplo; Las unidades tecnológicas de Santander, en Bucaramanga, Colombia”. En él señala que las amenazas, como parte de la ecuación del riesgo, deben ser calculadas y medidas en los espacios territoriales, para tomar las medidas que eviten y/o mitiguen los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas, lo cual ha pasado a ser una prioridad y un eje transversal del componente desarrollo sostenible de los entornos urbanos en los territorios. Para el territorio estudiado, encuentra que, entre las amenazas socio – naturales, los indicadores de más alto impacto son los que muestran los procesos de urbanización. Los otros indicadores críticos son el indicador global de las zonas verdes, donde el mínimo según la OPS –OMS es 15 m²/habitante; la contaminación del aire por ozono y los contaminantes en cuerpos de agua naturales. Todos ellos dan un puntaje consolidado que sitúa el territorio estudiado como área de amenaza socio – natural alta.

Sobre la huella ecológica

- 9 Alejandro Martínez Gascón, matemático de la Universitat de València, España, en su trabajo “Estimación de la huella ecológica corporativa a un ayuntamiento. El problema y la propuesta de solución a la contrahuella”, pone a prueba la metodología de Doménech Quesada, MC3 v2 calculando la huella ecológica corporativa (HEC) a un ayuntamiento. Señala que este no es un indicador tan bueno como la huella ecológica (HE), pero si fácil de utilizar por los dirigentes locales a la hora de buscar la sostenibilidad ambiental en la ciudad. La huella ecológica corporativa se puede calcular año tras año o bianualmente, de forma bastante rápida y sin apenas recursos adicionales, lo cual resulta ideal para poder aplicar la realimentación antes de que acabe el periodo de mandato del ayuntamiento. Esta aplicación dio como consecuencia una reflexión sobre el problema de la contrahuella y una propuesta, modificando la definición de

contrahuella que dio Doménech y concluyendo en una nueva definición de contrahuella, para que sea tomada o mejorada por la comunidad – en caso de aceptación –, así como una propuesta sobre cómo debe ser repartida ésta contrahuella cuando intervienen varias organizaciones.

Respecto a AVANCES DE INVESTIGACIÓN

- 10 Elian Bravo Alé y Enrique Albelo Hernández del Centro Universitario de Sancti Spiritus de Cuba, estudiaron la “Obtención y propagación de semillas botánicas de cebolla (*Allium Cepa* L. Var. Caribe 71) bajo condiciones caseras de topes de Collantes, Cuba”. Evaluaron el comportamiento productivo y reproductivo de una especie de cebolla en las condiciones caseras de las montañas, midiendo la producción de semillas (kg/ha), producción de cebolla (t/ha) y resistencia a determinadas plagas y enfermedades. Demostraron la posibilidad de esta especie para reproducirse bajo métodos caseros, a pesar del elevado ataque de enfermedades y plagas, sin aplicar ningún insecticida ni fertilizante químico. Es así posible que la difícil disponibilidad de este producto en esas zonas montañosas de Topes de Collantes, por la importación de semilla botánica para su siembra, se cubra con el autoabastecimiento.
- 11 Francisca de Jesus Pimentel da Silva y Therezinha de Jesus Fraxe, especialistas en socio economía y ciencias del ambiente de la Universidade Federal do Amazonas, estudian el “Etnoconhecimento de plantas medicinais e ritualístico da comunidade São Francisco no Careiro da Várzea - Amazonas – Brasil”. Para comprender el significado de las plantas medicinales en esta comunidad brasileña, interrelacionaron la cultura, la salud y las ciencias en un enfoque interdisciplinario, que unía el mundo material con el simbólico y social. Se encontró que está estrechamente vinculado el uso de plantas medicinales con el conocimiento popular acerca de la ciencia, sobre todo entre los rezadores, los brujos y los curanderos.
- 12 Juan T. Calderón Cisneros e Ingrid G. León Baquerizo, docentes e investigadores de Guayaquil. Ecuador, presentan el “Estudio y diseño de batería para el reciclaje en las instituciones educativas, aplicando las TICs”, donde combinan la cultura del reciclaje con la tecnología. En su experiencia, implementaron una batería de reciclaje con tachos robóticos (Inteligentes) para así lograr una mejor clasificación del elevado volumen de basura, que se ven en los diferentes entornos educativos y naturales de su Universidad. El objetivo era lograr un cambio cultural y conciencia ecológica en los estudiantes, docentes, personal técnico y administrativo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, para lo cual comenzaron por difundir la importancia de combinar la tecnología con el reciclaje, clasificando los desechos, de tal manera que se proyecte a lo largo del tiempo y tenga un impacto en la conciencia de la comunidad sobre el cuidado del medio ambiente.

Respecto al ANÁLISIS DE CASOS

Sector turismo

- 13 Carlos Gauna Ruiz de León, investigador de la Universidad de Guadalajara, trabaja sobre “La problemática de los gobiernos locales en México: Un reto para el desarrollo local en zonas turísticas”. Señala que la sociedad actual tiene en el desarrollo local una estrategia adecuada para la solución de problemas, pero se

requiere de una autoridad local fuerte y pujante. Desafortunadamente esto no se da, a la vez que en México se está discutiendo la reforma del Estado nación. La situación es aún más compleja en los municipios donde la actividad turística es preponderante, porque además de la población local, los gobiernos locales deben preocuparse también de los visitantes. Expone una propuesta formulada a partir de una serie de planteamientos sobre el papel que juega el gobierno local y sobre las expectativas que se tienen de su trabajo dentro del desarrollo local. Se requieren políticas públicas que potencien el bienestar de la población, pasando por el freno al deterioro medio ambiental y el cuidado a las formas de vida de las comunidades locales. En su trabajo se ejecutó la investigación documental orientada a explicar el desarrollo local como un proceso de mejora en la población, sin tomar partido en cuál sería la mejor ruta para alcanzarlo indicando que cada localidad debe definir su opción de desarrollo. Ruta que puede ser hacia la integración al mercado global o hacia la construcción de mecanismos endógenos que construyan un blindaje frente a la globalización.

- 14 Nélida Fernandes y P Carvalho, especialistas en geografía y docentes da Universidades de Portugal, en su trabajo “Território, população e desenvolvimento em Cabo Verde”, señalan que este es un país africano insular, con un fuerte crecimiento de la población, debilidad en recursos naturales, falta de recursos minerales, desequilibrio de la población entre las islas y algunas debilidades en términos económicos, factores que constituyen los problemas y desafíos del desarrollo y que son materia de su reflexión geográfica. En este país, con una población esencialmente joven, las previsiones en el campo económico llaman al crecimiento del turismo por la cultura muy singular (comida, música, historia), playas de calidad, actividades de agua y el clima agradable con mucho sol. Cabo Verde es muy similar a muchos destinos turísticos del Caribe, con la ventaja de estar a pocas horas de vuelo desde Europa.
- 15 Tiago Savi Mondo y William José Borges, especialistas en Administración y Turismo del Brasil, en su trabajo “O desenvolvimento territorial sustentável no ribeirão da Ilha: Panorama histórico e perspectivas”, se ubican en una zona que es la mayor productora de ostras de Santa Catarina. Aplicaron en ella entrevistas en profundidad para analizar el desarrollo territorial sostenible del distrito, a partir de su contexto y antecedentes históricos. Demostraron que la ostra es el verdadero motor de desarrollo en el territorio, pero que no es sostenible debido principalmente a la débil aplicación de la ley y a la falta de políticas públicas de desarrollo. Quedó destacada la apreciación de la cultura y la visión de la sostenibilidad ambiental local que los entrevistados demostraron tener.
- 16 Francisco Orgaz Agüera, de la Universidad de UTESA, en República Dominicana, en “Las áreas protegidas en República Dominicana: Un análisis de la legislación desde la perspectiva del ecoturismo” señala que el ecoturismo se configura como una forma de turismo que genera beneficios en las comunidades locales, además de fomentar la conservación hacia los recursos naturales y el medio ambiente. Dado que este tipo de turismo se practica en áreas protegidas de muchos lugares, analiza la legislación de las áreas protegidas en República Dominicana, desde la perspectiva del ecoturismo y muestra que existen diversas debilidades en la ley desde esta perspectiva.

Sector energía

- 17 E. Marcela Guerrero y Rafael A. Peucón, investigadoras argentinas, estudian la “Ecoeficiencia en la producción de biocombustibles a partir de aceites usados. Estudio de caso en Tres Arroyos, Argentina” señalando las energías alternativas parecen no responder cabalmente a las expectativas esperadas en el proceso de sustitución de las energías convencionales y que la producción de biocombustibles es vista como una solución “optimista” al problema energético global pero que deja de lado muchas discusiones no resueltas. Discusiones como el efecto futuro sobre la producción de alimentos, el agro-negocio detrás de esta alternativa, la incapacidad real de sustitución del petróleo como principal fuente energética así como su contribución a una efectiva reducción de los denominados gases efecto invernadero (GEI). Con esas salvedades, describen la producción de biodiesel a partir de aceites usados en la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos (EATA), Argentina entre los años 2005-2006, más eficiente energéticamente que la producción de biodiesel a partir de aceite virgen.
- 18 Luis Joaquion Ducon Fonseca, docente en la Universidad Autónoma de Nariño - AUNAR, de Cali. Colombia, trata sobre las “Resistencias al cambio de paradigma energético”, analiza la producción y consumo de petróleo, sus consecuencias e impacto en el planeta y la especie humana.

Sector forestal

- 19 Roberto Aguilera Peña, de la Universidad Tecnológica ECOTEC de Guayaquil, al tratar sobre la “Reforestación de suelos improductivos en el bosque tropical húmedo. Caso: comunas Dos Mangas y San José en Santa Elena, Ecuador”, analiza como las actividades humanas han sido la causa principal de la tala agresiva del bosque tropical húmedo, aumentando los niveles de pobreza y la migración de los pobladores de esta región. Asimismo, demuestra como la asignación de recursos mediante el programa crediticio de incentivos comerciales para la reforestación, del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, que incluye incentivos financieros no reembolsables, asistencia técnica y capacitación permanente, para las comunas, asociaciones y cooperativas de pequeños productores, generará condiciones adecuadas para mejorar la productividad de las plantaciones forestales.
- 20 Yennyfer Barrero Duque, Investigadora de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, trata sobre los “Espacios verdes de ciudad: De lo funcional a lo necesario”. Reflexiona sobre si la manera como se proyectó y se está configurando la urbanización del norte del valle de Aburrá en el Municipio de Bello, Colombia, tiene en cuenta unos adecuados indicadores y factores de tipo socio ambiental para las ciudades, en medio de una crisis global ambiental. Se acerca a esta temática con miras a realizar un análisis documental donde, mediante conceptos como derecho a la ciudad y la calidad de vida que merece cada ciudadano, se pueda observar el compromiso por la creación de espacios públicos verdes en los cuales el ciudadano pueda dedicarse al ocio, la recreación y la socialización.
- 21 Beatriz Urbano López de Meneses, investigadora de las cadenas de valor y el marketing agroalimentario de la Universidad de Valladolid, España, en su trabajo “Análisis de la producción agrícola para la sostenibilidad agroforestal en la frontera norte dominico-haitiana: Cuenca alta del río Artibonito”, estudia el conflicto entre el

uso del suelo, la actividad agrícola y la conservación del bosque en la frontera dominico-haitiana. Encontró que las explotaciones más pobres, que son de familias menores por la migración, presentan más biodiversidad. Tienen explotaciones de subsistencia, con pocas parcelas por lo que no practican rotaciones ni tienen vocación comercial. No suelen fertilizar o lo hacen con productos orgánicos y su mayor coste es la mano de obra. Son parcelas que tienen basuras y donde se utiliza la leña. Procurando obtener recomendaciones que garanticen la sostenibilidad de la agricultura en la zona se refirió al laboreo adecuado del suelo, al control de plagas, enfermedades y malas hierbas y a la formación de los productores.