

## **Prolegómenos al sub-desarrollo sostenible desde una perspectiva sociológica**

### ***Prolegomena to sustainable underdevelopment from a sociological perspective***

**José Norbey Gualteros Neiza<sup>1</sup>**

Sociólogo, Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia

#### **Resumen**

Hablar del sub-desarrollo sostenible no es otra cosa que aterrizar la paradoja de afrontar los problemas ambientales en tiempos de crisis económica, es decir cuando el desarrollo económico es la prioridad y no el problema de la escasez de los recursos naturales con todo y los problemas ambientales que conlleva. La producción sostenible con el medio ambiente no se puede desligar de la rentabilidad del negocio. Cuando los precios locales son bajos las opciones para mantener el sistema de producción sostenible con el medio ambiente son: transformar la materia prima o exportar. Los ecologistas anhelan una sociedad parecida a la idealización que tienen de la naturaleza. En este sentido, la naturaleza se convierte en una lucha política por definir a la naturaleza bien sea como un estado virginal o como algo que debe ser embellecido. Sin embargo, los problemas ambientales no se reducen a esto.

El debate principal se centra en la escasez de recursos naturales y cómo los cambios de clima y el deterioro del medio ambiente contribuyen a profundizar ese problema. Luego, en segundo plano, pero no menos importante, los efectos que tienen las cuestiones sociales relacionadas con la desigualdad económica, las asimetrías de poder entre clases sociales, los conflictos por los recursos naturales y la falta de libertades sobre el medio ambiente y así mismo este sobre la sociedad en su conjunto.

**Palabras clave:** medio ambiente, crecimiento económico, sub-desarrollo, sostenibilidad.

#### **Abstract**

Speaking of sustainable underdevelopment is nothing other than landing the paradox of facing environmental problems in times of economic crisis, that is, when economic development is the priority and not the problem of the scarcity of natural resources with all the environmental problems that entails. Sustainable production with the environment cannot be separated from the profitability of the business. When local prices are low, the options to maintain the sustainable production system with the environment are: transform the raw material or export. The ecologists long for a society similar to the idealization they have of nature. In this sense, nature becomes a political struggle to define nature either as a virginal state or as something that must be embellished. However, environmental problems do not come down to this. The main debate focuses on the

---

1 E-mail: [jngualterosn@unal.edu.co](mailto:jngualterosn@unal.edu.co)

scarcity of natural resources and how climate change and the deterioration of the environment contribute to deepening this problem. Then, in the background, but no less important, the effects of social issues related to economic inequality, the asymmetries of power between social classes, conflicts over natural resources and the lack of freedoms over the environment and likewise this about society as a whole.

**Keywords:** environment, economic growth, sub-development, sustainability.

## Introducción

Una de las primeras aproximaciones a los límites físicos de la producción agrícola en relación con el crecimiento poblacional, la tuvo Malthus. Este tomo en cuenta la variable demográfica y la producción agrícola. Su tesis principal es bien conocida: si la población crece geométricamente y la producción de alimentos lo hace aritméticamente, los recursos disponibles se erigen en un límite natural absoluto a la actividad humana y a la reproducción social.

La escasez de alimentos fue uno de los problemas después de haber culminado la segunda guerra mundial, no sólo para economistas, sino también para los Estados involucrados, en especial en Europa. La revolución verde fue todo un hito en cuanto a la solución al problema de la escasez de alimentos. El argumento del debate fue el mismo que ya había planteado Malthus, la sobrepoblación de seres humanos sobre la biosfera. A raíz de esto, surgió otro debate y fue el siguiente: “[...] la capacidad de carga de la tierra para producir alimentos no era suficiente, por lo que habría que intensificar la producción mediante mejoras genéticas a las semillas y abonos no orgánicos.” (Willis, 2011). Como consecuencia se produciría un alto riesgo de desertificación de los suelos y reduciría, y redujo, la variedad genética que es fundamental para momentos de cambios de clima prolongados en el tiempo (Ibíd).

El enfoque de la economía ambiental aborda el problema de la sostenibilidad considerando a la biosfera como un sistema cerrado, pero con subsistemas abiertos. Estos subsistemas tienen un entorno (la biosfera), la cual permite una interacción entre entradas y salidas de

insumos igualando el funcionamiento del subsistema económico y los ecosistemas. Las funciones del modelo de economía ambiental miden las consecuencias y los impactos al medio ambiente con el fin de mitigar y reducir los riesgos de afectación de los ecosistemas, no busca evitarlos. En este modelo, la parte social se orienta fuertemente hacia la cuestión tecnológica, la cual se convierte en un medio y fin para solucionar los problemas ambientales. (Kolstad, C., 2001 & Willis, 2011)

El Club de Roma, por su parte, planteo el problema de la sostenibilidad ambiental tomando como referencia el crecimiento económico ilimitado y la presión sobre los recursos naturales (crecimiento poblacional) criticando sobre todo los métodos de las formas de desarrollo. Planteaba que, si la población seguía creciendo a ritmos exponenciales, esto ocasionaría la declinación de la población mundial por hambruna y así mismo el decrecimiento en la tasa de crecimiento industrial (Rodríguez, I., 2011). A raíz de los debates sobre la sostenibilidad del modelo económico hacia el futuro, la ONU creó una comisión para realizar un diagnóstico global de la situación ambiental y de desarrollo en cada uno de los cinco continentes. (Brundtland, G. H., 1988)

El resultado fue el informe Brundtland el cual evalúa la forma en que la destrucción del medio ambiente, la pobreza y las desigualdades sociales podría limitar las formas del crecimiento económico. Si bien en el informe quedó definido el concepto de desarrollo sostenible, en términos económicos, la comunidad académica critica el concepto y lo define como un concepto abierto a interpretaciones e intereses de todo tipo.

## Problemas del sub-desarrollo sostenible

Hablar del sub-desarrollo sostenible no es otra cosa que aterrizar la paradoja de afrontar los problemas ambientales en tiempos de crisis económica, es decir cuando el desarrollo económico es la prioridad y no el problema de la escasez de los recursos naturales con todo y los problemas ambientales que conlleva. Para entrar a analizar los debates en torno al subdesarrollo sostenible es necesario tener muy claro las ideas principales de la economía convencional. También vale aclarar que el debate central, en términos económicos, es la preocupación constante por la escasez de las materias primas y el crecimiento económico, entre conservar para el futuro y crecer económicamente en el corto plazo. (Brundtland, G. H., 1988; Sachs, I., 1974; Rodríguez, I., 2011; Redclift, M., 1995)

Según Naredo (1996), la idea de sistema económico que permitió la consolidación de la economía como disciplina tomo cuerpo en el siglo XVIII. Fueron los fisiócratas franceses quienes instalaron el carrusel de la producción, del consumo, del crecimiento y demás piezas constitutivas de la idea de sistema económico. Esta idea surgió en un momento en que seguía vigente la creencia alquímica de que también los minerales crecían en el seno de la tierra y, por lo tanto, que la tierra misma se dilataba ilimitadamente y los continentes crecían. Pero a finales del siglo XVIII esto se desmorona, porque surge la química moderna, el nada se crea, nada se destruye de Lavoisier (segunda ley de la termodinámica).

Acrecentar las riquezas renacientes sin deterioro de los bienes fondo (hoy lo llamaríamos el *Stock*) era la idea de los fisiócratas. La producción no era simplemente revender con beneficio (cadenas de valor), sino contribuir al aumento de esas riquezas renacientes (o renovables diríamos hoy día) mediante la expansión de la agricultura (expresable en términos físicos, pero

también en términos monetarios). La idea de crecimiento, entonces, resultaba coherente con la creencia en la expansión del mundo físico.

Con la ruptura de las antiguas ideas alquímicas, resulta que la producción se separa, por primera vez en la historia de la humanidad, de la fotosíntesis y de todas las producciones renovables asociadas (Naredo, 1996). Las cadenas tróficas de los ecosistemas difieren de las cadenas de valor del sistema económico. Esto significa que se presenta una ruptura epistemológica entre los ciclos de la biosfera y los ciclos del sistema económico.

Lo que se hace es extraer de la tierra y no producir<sup>2</sup>, se produce cuando el hombre introduce una cadena de valor. Si bien antes se extraían recursos naturales, no existía fuerza de trabajo libre que generara un valor agregado sobre el producto. Como consecuencia la naturaleza comenzó a concebirse como un producto modificado por el trabajo humano y tecnológico, y así mismo, toda modificación en la tierra adquiriría un valor monetario. (Schneider, E., 1964)

Las consecuencias en este cambio de pensamiento sobre la forma de producir es que se interrumpen los ciclos de la materia y de energía, provocando que ya no cierren como naturalmente se supone. ¿Cómo es esto? Pues bien, resulta que la biosfera cierra estos ciclos y lo hace de forma circular por medio de las cadenas tróficas. Lo que ocurre en la biosfera es que los desechos de los procesos biológicos se convierten en recursos. En el sistema económico lo que ocurre es que los desechos se convierten en basura y así se quedan. Esto genera la desestabilización de los ciclos de la biosfera (ciclo del carbón, ciclo del agua, ciclo solar) ocasionando problemas como la contaminación de los ríos, escasez de recursos hídricos, deslizamientos y erosión de suelos. Consecuencias que afectan de forma negativa la producción de bienes. (Willis, 2011)

2 En este caso la producción, por decirlo así, la hace la tierra.

Según Naredo (1996), las consecuencias sociales de este cambio fueron, por un lado eludir los conflictos sociales y ambientales inherentes al proceso económico y, por otro, desterrar del campo económico las preocupaciones morales a las que antes estaban estrechamente vinculadas las reflexiones sobre el medio ambiente. Durante el siglo XVIII aparecieron varios personajes que señalaron el cambio en la noción de trabajo. William Petty, por ejemplo, formuló su ecuación natural, la cual decía que la Tierra era la madre y el Trabajo el padre de la riqueza. Para Quesnay, producir era acrecentar físicamente las riquezas renacientes (recursos naturales) sin pérdida de los bienes fondo (el *stock*).

Con Smith, Ricardo y Marx, el padre-trabajo pasó de colaborar en las actividades de la madre-tierra a erigirse como el principal factor de riqueza e incluso el único (Naredo, 2010). Se supuso que la Tierra misma era sustituible por el trabajo y este era expresable en unidades homogéneas de tiempo. Esto sirvió de base para la elaboración de las teorías del valor-trabajo, que ayudaron a consolidar, junto con esta categoría, aquellas otras de producción y riqueza. (Rosdolsky, 2004)

Los neoclásicos de finales del siglo XIX apuntan un nuevo desplazamiento del concepto de trabajo. El desplazamiento vino dado por la hegemonía de un nuevo factor de producción, el capital. Tierra y trabajo eran sustituibles por capital, que aparecía como factor limitativo último del proceso de producción de riqueza expresable en unidades monetarias. Esto ocasionó que el razonamiento económico se cerrara al mero campo del valor monetario. ¿Cuáles fueron las consecuencias? En primer lugar:

[...] el cierre conceptual permitió fortalecer la noción de sistema económico en el universo de los valores monetarios, haciéndolo ganar en simplicidad y en coherencia lógica, [en segundo lugar] lo aisló de los aspectos físicos, sociales e institucionales en los que se enmarcaba obligatoriamente su funcionamiento. (Naredo, 2006, p. 180)

En este sentido, este cambio de tendencias produce un desplazamiento de la idea de los fisiócratas hacia el mero campo de los valores monetarios, cortando el cordón umbilical que originalmente lo unía al mundo físico. Así, el trabajo productivo y las cadenas de valor agregado fueron más importantes para el crecimiento económico que la propia tierra. Esto generaría el germen de la desatención total de los efectos de la industrialización sobre la biosfera. (Kolstad, 2001 & Naredo, 2006)

Ahora bien, ¿cómo se mide el crecimiento económico? Resulta que las nociones de crecimiento (y de desarrollo) económico encuentran su definición en los agregados monetarios de “producción” a nivel nacional y sus derivados (patrimonio, bienes, servicios, etc.) que segrega la idea usual de sistema económico, esto quiere decir que se convierten en variables macroeconómicas (PIB). Pero la preocupación por la sostenibilidad no se encontraba (por lo menos en la década de los 80's) incorporada al PIB. Esto así debido a que la preocupación por la sostenibilidad recae sobre procesos físicos singulares y heterogéneos y no sobre el valor monetario que al ecosistema se le pueda asignar. Un ecosistema puede tener un valor monetario elevado, pero lo que hace sostenible la producción de materias primas no es el valor monetario del ecosistema, sino los procesos físicos de renovación.

Después de la terminación de la segunda guerra mundial el desarrollo industrial fue la base para incentivar el crecimiento económico de los países capitalistas quebrados por la guerra. Sin embargo, en 1972 se presenta el reporte “Los límites del crecimiento” bajo pedido de los empresarios del Club de Roma al Massachusetts Institute of Technology (MIT). (Rodríguez, I., 2011)

El informe cuestionó la idea central del desarrollo como crecimiento perpetuo, debido a que señaló los límites físicos del crecimiento. En los años setenta, la preocupación del Club de Roma y los economistas heterodoxos no era propiamente por la crisis ambiental,

que ya era visible en la sociedad civil de la época, sino una preocupación por la escasez de recursos naturales a consecuencia del modelo económico de crecimiento ilimitado y su modo de producción propuesto después de la segunda guerra mundial. Este anclaba el bienestar social y el desarrollo económico con base en el crecimiento ilimitado. En palabras de Gudynas: “No era una evaluación del estado del ambiente, sino que su objetivo era analizar las tendencias globales de crecimiento (población mundial, industrialización, producción de alimentos y explotación de recursos naturales).” (Gudynas, 2011, p. 25)

En el informe aparece una categoría de análisis inusitada, *los problemas globales*. “Dentro de esta perspectiva, el mundo es concebido como un sistema global cuyas partes están interrelacionadas [un sistema], requiriendo por tanto formas de gestión igualmente globalizadas y globalizantes.” (Escobar, 1995, p. 8). También se evidencia, según Gudynas: “[...] que las tendencias de aumento de la población, el incremento de la industrialización y la contaminación, y el consumo de recursos, chocarían contra límites planetarios.” Cabe aclarar que el informe Meadows no intentaba realizar una predicción del futuro, sino una proyección sobre el crecimiento de acuerdo a cinco variables fundamentales, a saber: población, nivel de contaminación, recursos naturales, inversión de capital total y alimentos.

Ahora bien, ¿qué tipo de análisis se llevó a cabo para llegar a la conclusión, de nuevo, sobre los límites del crecimiento económico? Tomando como referencia la teoría de la dinámica de sistemas, el estudio no se reducía a analizar los efectos que las pautas de producción y consumo del momento tenían en las variables de manera independiente, sino que también consideraba las interrelaciones entre esas cinco variables (población, contaminación, cantidad de recursos naturales, inversión de capital y consumo) y los efectos de refuerzo que se producían en ellas como resultado de esa interacción (autopoiesis). (Rodríguez, I., 2011)

Por ejemplo, la industrialización genera contaminación que afecta a la producción de alimentos, que a su vez, afecta al número de personas que pueden vivir con esos medios de subsistencia y que, en definitiva, ejerce presión sobre los recursos naturales. Cada variable afecta a todas las otras, pero así mismo todas las otras variables afectan a cada variable, formando así un sistema operativamente cerrado, pero abierto a las necesidades de la sociedad. Luego, cada variable refuerza a la otra. La proyección de diferentes hipótesis mostraba que siempre terminaban escaseando los recursos naturales, ya sea en 50, 100 ó 150 años.

Este informe fue atacado tanto por posturas de derecha como de izquierda. Por el lado de los tomadores de decisiones se decía que el modelo era muy general y no tomaba las particularidades de cada país y región. Por ejemplo, el crecimiento cero (estabilidad global) no era una opción para los países en vía de desarrollo, porque para los países que no habían alcanzado un nivel de capacidad productiva y consumo material capaz de satisfacer unos mínimos de bienestar material para su población su objetivo prioritario era y es superar la pobreza mediante políticas estatales. (Rodríguez, I., 2011 & Wionczek, M., 1981)

Una observación a modo de crítica que se le hace desde la postura liberal es que el estudio carecía de tomar en cuenta mecanismos del mercado para regular los problemas de escasez. En segundo lugar, se criticó el menosprecio en el estudio a la capacidad de la tecnología y su progreso para sustituir unos materiales por otros.

Un conjunto de intelectuales de la izquierda latinoamericana organizó una respuesta que se presentó en 1975 bajo el modelo alternativo ¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano, coordinado desde la Fundación Bariloche y liderado por Amílcar O. Herrera. Básicamente planteaba que: “[...] los problemas no son físicos sino sociopolíticos, y están basados en la desigual distribución del

poder tanto internacional como dentro de los países.” (Gudynas, 2011, p. 26). Seguidamente el texto menciona que: “El deterioro del medio físico no es una consecuencia inevitable del progreso humano, sino el resultado de una organización social cimentada en valores en gran parte destructivos.” (Herrera, 2004, p. 46)

De todas maneras, el estudio Meadows no asegura que los recursos naturales permanezcan siempre a la mano, una vez se tomen las medidas recomendadas. De hecho, lo que se intenta hacer es alargar la vida útil de los recursos mediante la organización eficiente (gestión) de su extracción y transformación, con el fin de asegurar la producción y, por tanto, el crecimiento económico a largo plazo.

Paralelamente a los debates sobre los límites ecológicos del crecimiento económico, se sumaron otros cuestionamientos que intentaban reformular los aspectos económicos y sociales del desarrollo. Por ejemplo, la “Declaración de Cocoyoc” (1974), donde su propósito era: “[...] mejorar la distribución de la riqueza y la satisfacción de las necesidades básicas.” (Ibíd, p. 27). La Fundación Dag Hammarskjöld de Suecia (1975), propuso “otro desarrollo (endógeno)”, el cual consistía en: “[...] separar el desarrollo del crecimiento, apuntando a la satisfacción de las necesidades y la erradicación de la pobreza, sumándole atributos a este de endogeneidad (definida al interior de cada sociedad) y autonomía.” (Ibíd.). Otros analistas optaron por repensar el desarrollo desde la autosuficiencia: “[...] con las capacidades y recursos propios [...] se debían aprovechar localmente los efectos positivos, y no se permitía transferir las externalidades negativas.” (Ibíd, p. 28)

En los países del sur, tanto los de izquierda como los de derecha, la prioridad se encontraba en mejorar la calidad de vida de las personas bajo la idea del crecimiento económico. Estos gobiernos, en los años setentas, no tomaron en cuenta las variables ambientales como política de desarrollo y, pese a que algunos gobiernos eran de “izquierda”, las dimensiones sociales presentaban una visión

economicista (Gudynas, 2011). Lo que hace el informe Brundtland es, desde una perspectiva económica, tratar de equilibrar lo económico, lo ecológico y lo social. Sin embargo, las posturas de los estudios poscoloniales sugieren que lo esencial es encontrar alternativas al desarrollo y no alternativas de desarrollo sostenible.

En la década de los ochenta surge un debate entre los economistas que interpretan a la economía, en su dimensión física, por un lado, como un sub-sistema abierto dentro de otro sistema total (ecosistema Tierra), y por otro, como un sistema total, aislado y circular. El primer enfoque concibe el sistema total (ecosistema Tierra) como finito, no creciente y materialmente cerrado. Esto significa que para el problema de la escasez es necesario que la producción de bienes no supere la producción de la naturaleza de materias primas. (Kolstad, 2001 & Willis, K., 2011)

Para mantener ese equilibrio es necesario gestionar la conservación de los ecosistemas que permitan la producción de materias primas y por tanto la reproducción de la vida. El segundo enfoque perteneciente a la economía convencional, concibe el ecosistema natural como un sector extractivo del sistema económico, considerando irrelevante la capacidad de asimilación del medio ambiente de los residuos del proceso económico. (Urquidi, V., 2001)

Las limitaciones tan sólo se referirán al sector extractivo, las cuales se solventarían, gracias a la tecnología, con la sustitución del sector o recurso escaso por otros renovables. Estas dos posturas que parecen irreconciliables, en el informe Brundtland aparecen como complementarias, es decir que para que existan crecimiento económico es necesario la conservación. Robert M. Solow nos aclara el por qué conservación y desarrollo no son dos cosas opuestas, sino complementarias. Para él, en primer lugar, se debe identificar cuál es la interpretación del objetivo de la sostenibilidad que se puede hacer desde la noción actual de sistema económico. (Gudynas, 2011)

Una vez definido el objetivo viene luego las recomendaciones para atenderlo, recomendaciones que se extraen del sistema de razonamiento económico. Por último, se deben señalar las limitaciones de ese planteamiento. Entonces, de acuerdo a la lógica del crecimiento económico la pregunta que define la sostenibilidad es qué se quiere conservar, esto así si no se quiere que la sostenibilidad, según Solow, sea sólo un deseo emocional. (Ibíd)

Para Solow, según Gudynas (2011), lo que debe ser conservado es el valor del *stock* de capital (incluyendo el capital natural) con el que cuenta la sociedad, que es lo que, según este autor, otorgaría a las generaciones futuras la posibilidad de seguir produciendo bienestar económico en igual situación que la actual. Pero para conservar el *stock* de capital natural, es necesario invertir en potencializar los servicios ecosistémicos y los procesos de conservación y autoconservación de los mismos. Ahora bien, ¿de dónde sale el dinero? El dinero sale de los Estados y de las organizaciones internacionales, pero es financiado por estas instituciones bajo la lógica del crecimiento económico.

El tratamiento del tema de la sostenibilidad en términos monetarios, explica que se haya extendido entre los economistas la idea de que el problema ambiental encontrará solución más fácil cuando la producción y la renta se sitúen por encima de ciertos niveles que permitan aumentar sensiblemente las inversiones en mejoras ambientales (Naredo, 2006). Esto significa que entre mayor crecimiento económico, mayor inversión para la sostenibilidad ambiental. Desde luego que esto no se cumple al pie de la letra, pero es la idea que relaciona el desarrollo económico y la conservación como complementos y no como opuestos. A partir de esta postura se propone vincular de nuevo lo físico con lo monetario y la economía con las ciencias de la naturaleza.

Esta postura tiene varias limitantes. En primer lugar, los límites físicos que impone la biosfera.

Esto significa que el crecimiento económico ilimitado, tomando como referencia la extracción y transformación de materias primas, no es viable. En segundo lugar, la imposibilidad física de un sistema que arregle internamente el deterioro ocasionado por su propio funcionamiento, invalida también la posibilidad de extender a escala planetaria la idea de que la calidad del medio ambiente esté llamada a mejorar a partir de ciertos niveles de producción y de renta que permitan invertir más en mejoras ambientales. (Ibíd)

En tercer lugar, el deterioro ambiental o huella ecológica, que hasta el momento, no puede ser subsanado por inversiones monetarias. Esto debido a que las bacterias y los nutrientes no elevan la producción de materias primas aumentándoles el salario. Por último, está el cambio climático y los procesos globales y locales de los flujos de mercancías. Lo que se debe tomar en consideración, muy claramente, es la huella de deterioro ecológico provocado no solo a nivel local sino a gran escala (Naredo, 1996). Vale señalar que el cálculo económico ordinario valora los bienes que nos ofrece la naturaleza por su coste de extracción y no por el de reposición.

### **Aproximaciones a la problemática ambiental**

Una de las primeras aproximaciones a los límites físicos de la producción agrícola en relación con el crecimiento poblacional, la tuvo Malthus. Este tomó en cuenta la variable demográfica y la producción agrícola. Su tesis principal es bien conocida: si la población crece geométricamente y la producción de alimentos lo hace aritméticamente, los recursos disponibles se erigen en un límite natural absoluto a la actividad humana y a la reproducción social. La crítica que más sobresale es la de Marx, este dice que Malthus no toma en cuenta la técnica y la tecnología como medios capaces de incrementar y mejorar la producción con el fin de satisfacer la demanda.

Otra aproximación es la idea de considerar a la biosfera como un sistema cerrado, pero con subsistemas abiertos. Esto significa que el planeta tierra no tiene interacción con otros planetas que signifiquen entradas o salidas de materias primas o energía, sólo tiene interacción con los ecosistemas que se encuentran en el planeta. Estos subsistemas tienen como entorno otros ecosistemas que permiten que haya una interacción *input/output* entre los mismos.

Pero su importancia no radica en la interacción de las entradas y salidas por sí mismas, radica en la posición que tienen frente a los principales ciclos biogeoquímicos del planeta, a saber: oxígeno, nitrógeno y carbono, catalogados como los principales elementos para la generación y conservación de la vida en el planeta. Esto es importante saberlo, porque no todos los ecosistemas tienen el mismo grado de importancia, por lo que las políticas se enfocan en la posición que tienen con estos tres ciclos, es decir los servicios que prestan tanto a los ciclos como a la producción económica. (Kolstad, C., 2001; Willis, K., 2011; Urquidi, V., 2001; Rodríguez, I., 2011)

Ahora bien, las funciones de este modelo (*input/output*) tal como se concibió desde el principio no toman en cuenta en sus cálculos lo que significa el deterioro de estos ecosistemas como consecuencia de las condiciones históricas de la vida urbana. La revolución verde es un ejemplo claro de las condiciones históricas que conllevan la alteración de los ciclos ecosistémicos. Sí, es cierto que fue todo un hito en cuanto a la solución del problema de la escasez de alimentos, pero no se pensó en las consecuencias. Este problema fue pensado principalmente como un problema de producción y sobrepoblación y no como un problema de distribución de la riqueza. Redujo también la variedad genética, que es fundamental para momentos de cambios de clima prolongados en el tiempo y, como había que invertir en las nuevas prácticas de producción, los más afectados fueron los campesinos de pequeños ingresos, que no

podieron seguir el ritmo de esa nueva forma de producción. (Willis, 2011)

Para muchos economistas el problema ambiental es de planificación, pero habría que preguntarse hacia donde se orienta la planificación, porque las multinacionales planifican y también lo hacen las industrias nacionales y lo hicieron los soviéticos. El modelo socialista que se implantó en Rusia, por ejemplo, pese a ser una alternativa al modelo capitalista, siguió pensando que el crecimiento económico era la salida del atraso hacia el progreso (Willis, 2011). La planificación centralizada con el fin de crecer económicamente creó grandes problemas.

El caso más representativo es el del Mar de Aral (endorreico o mar interior). En los años 60's el Mar de Aral pertenecía al bloque soviético (Asia Central) y era el cuarto cuerpo de agua más grande del mundo, con una superficie de 67.000 Km<sup>2</sup>, pero en 2006 su superficie se redujo a 17.382 Km<sup>2</sup>. La reducción fue producto de un proyecto de irrigación para cultivos de algodón en Uzbekistán. Esto significó la desviación del agua de los ríos que alimentaban el Mar de Aral hacia la producción de cultivos de algodón. El nivel del mar fue disminuyendo lentamente.

La producción de algodón se incrementó de 1.3 millones a 2.1 millones de hectáreas durante el periodo de 1960-1980. Así mismo se incrementó la capacidad de irrigación de los cultivos que pasó de 2.2 millones de toneladas en 1940 a 9.1 millones de toneladas en 1980 (Willis, 2011). Esto ocasionó un desabastecimiento de agua potable en las regiones que bordeaban el Mar de Aral. Esta disminución del mar, generó también la quiebra de la actividad pesquera, de la cual dependían muchas familias.

Pero hay casos en los que la planificación se orienta a la sostenibilidad, siempre y cuando esté vinculada a ciertos estándares de calidad exigidos por el aliado comercial, como se verá más adelante en el acápite de la perspectiva sociológica de la sostenibilidad ambiental.



Ahora, pese a que hay patrones que indican el deterioro del medio ambiente por medio de la industrialización, tanto en el campo como en las ciudades del norte, en el sur se incentivó la industrialización a favor de las metas del crecimiento económico y el desarrollo (megaproyectos como la construcción de diques, minería, tecnificación de la agricultura o mecanización). La cuestión es que sabiendo que las mismas prácticas para generar desarrollo en los países industrializados tienen los mismos efectos desastrosos en diferentes lugares geográficos, se siguen implementando las mismas medidas. No hay un cambio en las prácticas convencionales por otras alternativas que al mismo tiempo promuevan el desarrollo y disminuyan, o anulen, los efectos desastrosos sobre el medio ambiente.

El Club de Roma, por su parte, planteó el problema del medio ambiente tomando como referencia el crecimiento económico ilimitado y la presión sobre los recursos naturales (crecimiento poblacional), criticando sobre todo los métodos de las formas de desarrollo. Planteaba que si la población seguía creciendo a ritmos exponenciales, esto ocasionaría la declinación de la población mundial por hambruna y así mismo el decrecimiento en la tasa de crecimiento industrial. Estos nuevos estudios sobre los límites del crecimiento son denominados neo-malthusianos. Las políticas para detener la degradación ambiental propenden por el equilibrio global. Esto tiene como fin no alcanzar los límites del crecimiento, es decir no sobrepasar la capacidad de carga.

El informe Brundtland examina cómo la destrucción del medio ambiente, la pobreza y las desigualdades sociales podrían limitar las formas del crecimiento económico. Si bien se define el desarrollo sostenible en términos económicos, el concepto es interpretado por la academia como abierto a interpretaciones e intereses de todo tipo. Los enfoques tecnocráticos no suponen cambios radicales en el sistema económico y tampoco en el sistema político. Las medidas

técnicas son aprovechadas más bien para el mejoramiento de la industria o los sistemas de energía renovable, fundamentales para la mitigación del cambio climático, pero dejan a un lado la otra cara de la moneda, aunque no es su objetivo, la de la escasez de los recursos naturales consecuencia del deterioro ambiental.

En contraste, el enfoque ecocéntrico plantea que es más importante la biosfera que las ideas del progreso humano y el rápido crecimiento económico. Es un llamado radical para cambiar las estructuras económicas y políticas, particularmente las formas pequeñas de organización, las formas locales (pequeña escala). Para los grupos y países ricos este enfoque supone una gran disminución en el consumo de bienes por parte de la población, cosa que no conviene porque eso sería como parar el crecimiento, crecimiento que no es una opción, sino un imperativo.

Ahora, el cambio climático es la otra cara del debate, pero no la única como algunos pretenden imponer. Si nos centráramos únicamente en la cuestión de la contaminación y sus efectos sobre el medio ambiente y la calidad de vida de las personas, estaríamos obviando los conflictos por los recursos naturales y el debate económico por la escasez de los mismos. Ahora bien, algo es cierto y es que desde que el desarrollo sostenible se volvió central en las políticas ambientales, la agenda se ha ido modificando de acuerdo al impacto que el cambio climático propone al desarrollo. Porque es un hecho que afecta a la producción agrícola enormemente.

El desarrollo sostenible es un concepto amplio que abarca el debate y consenso entre conservacionistas y desarrollistas. Esto hay que tenerlo en cuenta porque se suele confundir con el concepto de sustentabilidad, que en América Latina adquiere otro matiz e incluso en los mismos debates sobre medio ambiente. Por ejemplo, para Kolstad (2001) lo primordial del enfoque de sustentabilidad es la salud de los ecosistemas, mientras que para la postura de la izquierda latinoamericana vendría siendo

una alternativa al desarrollo sostenible. Hablar de sustentabilidad, según Kolstad (2001), es hablar de lo importante que es la integridad del ecosistema. Para la izquierda latinoamericana es hablar de relaciones de poder geopolíticas (Norte-Sur). (Herrera, A. e., 2004)

Esta postura difiere del enfoque biocéntrico en la medida en que para este, el valor intrínseco se encuentra en los componentes individuales del ecosistema (animales, serpientes, árboles etc.), mientras que para la sustentabilidad el valor intrínseco se encuentra en la totalidad del ecosistema (cadenas tróficas). Esto significa que para los que apoyan la sustentabilidad (no latinoamericanista) la cacería sería perfectamente aceptable e incluso hasta deseable para reducir la sobrepoblación de algunas especies.

Su filosofía es perfectamente consistente con el uso de los recursos naturales, siempre y cuando ese uso no degrade al ecosistema o supere la capacidad de carga. Así, la pesca es aceptable, pero abusar de ella no lo es. La silvicultura es aceptable, siempre y cuando en el largo plazo no se ponga en peligro la salud del ecosistema forestal. Aboga también por reemplazar el capital natural por el capital humano (innovación en productos no materiales, como software). (Kolstad, C., 2001)

Entonces, lo sostenible y lo sustentable al parecer son sinónimos en su traducción, pero si las situamos en el contexto latinoamericano adquieren un matiz político y si se quiere económico. Lo sustentable en esta región significa resistencia frente a un estilo de vida y económico occidental o mejor aún una resistencia anticolonial. (Daly, H., & Gayo, D., 1995)

### **Naturaleza y cultura la otra cara del debate**

Hasta el momento hemos visto los enfoques, debates y modelos desde una perspectiva económica. En lo que sigue del texto voy

hacer referencia a los enfoques culturalistas. Los replanteamientos que se hicieron al desarrollo convencional se articularon con las demandas de los movimientos ambientalistas desde la década de 1970, como lo menciona Astrid Ulloa:

[...] alimentaron las discusiones de las ciencias sociales y naturales, ayudando a la consolidación de nuevas perspectivas teóricas cuestionando las concepciones y relaciones con la naturaleza y presentando un modelo político que critica la estrategia global del crecimiento ilimitado y la racionalidad moderna en su faceta de subordinar, conquistar y dominar la naturaleza. (Ulloa, 2011, p. 10)

El problema para el enfoque ambientalista ya no es simplemente una cuestión de escases, es también una lucha por definir la realidad tal como lo menciona Escobar: “Estos discursos [de desarrollo] no son necesariamente descripciones objetivas de la realidad, como en general se pretende, sino reflejo de la lucha por definir la realidad en cierta forma y no en otras.” (Escobar, 1995, p. 8). Estas luchas siempre están ligadas al poder, así sea solo por el hecho de que de unas percepciones y definiciones dadas conlleven a políticas e intervenciones que no son neutras en relación a sus efectos sobre lo social. En términos antropológicos:

[...] las discusiones actuales en torno a la naturaleza se centran en nuevos tipos de análisis, en los cuales la naturaleza es un ente con capacidad de acción y con un dinamismo propio que replantea la visión de una naturaleza pasiva o prístina. (Ulloa, 2011, p. 11)

Las transformaciones que se han dado en la antropología ecológica, ambiental o de la naturaleza pueden sintetizarse en:

a) Cambios en la concepción dual de naturaleza/cultura; b) Introducción de análisis que articulan lo local, regional y global; c) Nuevas concepciones de la historia; d) Replanteamientos sobre la espacialidad (territorio, lugar y paisaje). (Ulloa, 2011, p. 10)

Ahora bien, la tesis sobre la cual versa la antropología contemporánea es que diferentes significados sobre naturaleza implican procesos de negociación y conflictos, lo cual tiene un contenido político. Dado que se requiere repensar el naturalismo y sus relaciones de depredación con la naturaleza, los enfoques antropológicos sobre el medio ambiente adquieren una gran importancia, porque permiten pensar procesos contemporáneos, como por ejemplo, la biodiversidad y el cambio climático, a partir de procesos locales de gestión y conservación ecosistémica. El paradigma comunitario sobre la naturaleza, por ejemplo, plantea: “[...] la no separación entre naturaleza y sociedad y las nociones monológicas y de certeza (cultura), enfatizando – en cambio – en la contingencia y el diálogo” (1996:72). (Ulloa, 2011, p. 14)

Esta perspectiva implica ir más allá del individuo para centrarse en la totalidad del contexto a nivel local. La persona actúa dentro de contextos siguiendo su actividad cotidiana. En este sentido, los humanos y el medio ambiente son vistos como un proceso de interrelación y reciprocidad. Además, esta perspectiva implica que a partir del conocimiento local se analicen las relaciones entre humanos y medio ambiente.

El perspectivismo multinatural –otro enfoque sobre la interpretación de lo natural– plantea que se deben analizar las relaciones entre los humanos y los no humanos, no desde la dualidad (naturaleza/cultura), sino desde una multiplicidad donde prima lo social. Esto significa que se debe replantear la dimensión de lo animal (no humano), donde éste se estudie en su capacidad de acción, intencionalidad y sentimiento, lo que permite reconsiderar los límites entre lo animal y lo humano. De esta manera, se deben tener en cuenta no sólo las actitudes y relaciones de los humanos hacia las especies, sino las de estas hacia los humanos, junto con la manera en que establecen una relación mutua.

Otro enfoque sobre la concepción de la naturaleza es la etnoecología que surge

como posible solución a la problemática del cambio climático uniendo dos disciplinas, la antropología y la biología. Desde la etnoecología, los replanteamientos sobre las concepciones naturaleza/cultura a la luz de las lógicas locales, buscan el entendimiento de conocimientos específicos de acuerdo a las situaciones particulares, con el fin de articular los conocimientos locales con problemas más amplios como la diversidad biológica y el cambio climático. En este sentido, la etnoecología significa:

“[...] el análisis de las perspectivas sobre la naturaleza de acuerdo con los conocimientos y las situaciones particulares (posición e intereses de género, edad, especialización, etc.) de los individuos y la manera en que éstas se articulan para la toma de decisiones, acceso y control del entorno.” (Ulloa, 2011, p. 15)

La etnoecología y sus variantes (etnoclimatología, etnobotánica, entre otras) parten de los conocimientos locales y plantean estrategias frente a las transformaciones ambientales.

Otro enfoque que, aunque no es propio de la antropología, es adoptado para realizar análisis de relaciones de poder que hay en torno a la explotación de los recursos naturales, es la ecología política. Esta se encarga de analizar las relaciones de poder que se entretienen entre los mundos de la vida cotidiana y el mundo globalizado y los conflictos de distribución ecológica (Ulloa, 2011). De esta manera, los actuales análisis de la ecología política trascienden el marco de lo institucional para acceder a las prácticas diarias y a las esferas de lo privado.

La antropología contribuye a esta perspectiva al situar las concepciones, percepciones, representaciones, significados y prácticas de los indígenas, campesinos y diversas culturas de una manera compleja, dentro de las políticas ambientales locales, regionales, nacionales y globales. (Ulloa, 2011, p. 24)

Arturo Escobar desde una perspectiva de la ecología política hace una crítica al discurso del desarrollo (la modernidad), pero en términos foucaultianos. Esto quiere decir que identifica las prácticas que se originan en el discurso del desarrollo, para luego mirar las consecuencias negativas y plantear una propuesta desde lo subalterno como solución a las contradicciones de la modernidad. Esto lo hace con el fin de demostrar que:

[...] en los lenguajes de la diferencia subalterna, utopismo crítico y una modernidad reinterpretada hay posibilidades de hallar un nuevo marco teórico para imaginar un más allá del Tercer Mundo en formas que, al menos, reelaboren algunas de las trampas modernistas del pasado. (Escobar, 2010, p. 61)

Los argumentos que plantea para defender y demostrar la postura anterior son los siguientes: al combatir los síntomas más no la causa de las crisis sociales, políticas y ecológicas, la habilidad de la modernidad para proveer soluciones a los problemas modernos (desigualdad, equidad, justicia, pobreza, medio ambiente) entra en crisis. La modernidad es un fenómeno intra-europeo. Esta reinterpretación visibiliza el lado oculto de la modernidad, esto es, aquellos conocimientos subalternos y prácticas culturales en el mundo que la modernidad misma ha suprimido, eliminado, invisibilizado y descalificado (el mundo colonial).

Los movimientos sociales contemporáneos, vistos desde la diferencia colonial sugieren la necesidad de desplazarse de la sociología de las ausencias de los conocimientos subalternos a la política de la emergencia de los movimientos sociales.

Enrique Leff introduce las nociones de productividad eco-tecnológica y de racionalidad ambiental, donde el proceso productivo está conformado por tres niveles de productividad: ecológica, tecnológica y cultural. “En el nivel cultural, se deben traducir los valores y organizaciones culturales en un principio de productividad para el

uso sustentable de los recursos naturales (1993: 50).” (Escobar, 1995, p. 17). El éxito de esta propuesta, según Leff, dependerá de la posibilidad de articulación entre las economías autogestionarias locales que se embarquen en la construcción de esquemas alternativos, y las economías nacionales y mundiales, pero con la ayuda de la tecnología.

La antropología del ambientalismo se centra en análisis etnográficos para estudiar el ambientalismo como un tipo de acción humana. La ecología histórica redimensiona sus potencialidades para poder restaurar ecosistemas y paisajes (estudios de reforestación). La ecología humana adopta una perspectiva política y centrada en análisis ecosistémicos. Desde la perspectiva ecosocialista, para resumir, el discurso liberal del desarrollo sostenible no pretende la sustentabilidad de la naturaleza sino la del capital; desde la culturalista, lo que está en juego es la sustentabilidad de la cultura occidental.

### **Análisis sociológico del sub-desarrollo sostenible<sup>3</sup>**

Hasta el momento se han expuesto diferentes enfoques y posturas que abordan el problema de la sostenibilidad ambiental. En lo que sigue se realizará un análisis sociológico de acuerdo con tres casos en donde se evidencia el equilibrio entre producción y sostenibilidad ambiental. Lo primero que hay que decir es que a excepción de muy pocas comunidades, actualmente es muy raro encontrar comunidades totalmente aisladas de los valores y principios de la economía de mercado. En las zonas más aisladas de Colombia se pueden encontrar comunidades

---

3 Este acápite contiene una síntesis de la sistematización de experiencias realizadas en investigación y trabajo de campo en los Municipios de Muzo, Boyacá, y Bahía solano, Chocó. En el caso de Muzo, se realizó una investigación para hallar el grado de resiliencia alimentaria desde una perspectiva ambiental en sistemas agroforestales (10 fincas) en el año 2017. En Bahía solano, se realizó una investigación sobre pesca artesanal sostenible en el año 2015.

permeadas de las ideas de ganancia, dinero y negocios, tal como se las concibe en una sociedad moderna e incluso se pueden observar comunidades indígenas en donde el dinero es una necesidad.

En Bahía Solano, Chocó, se encuentra la Asociación de Segundo Nivel FEDEPESCA<sup>4</sup>, la cual asocia a 28 organizaciones de pescadores artesanales. FEDEPESCA no sólo promueve la pesca sostenible, sino que representa y defiende los intereses comunes de los trabajadores asociados de la pesca artesanal y las labores que contribuyan al desarrollo del sector pesquero de la costa Pacífica chocoana. Hacia el año 2007, motivados por el modelo de pesca artesanal sostenible, un grupo de pescadores con el apoyo del Parque Nacional Natural Ensenada de Utría, impulsaron una iniciativa en relación con la declaratoria de una Zona Exclusiva de Pesca Artesanal (ZEPA), que se formalizó en el año 2008 y que se ha mantenido hasta la fecha a través de declaratorias posteriores, proceso que contó con el respaldo del Grupo Interinstitucional y Comunitario de Pesca Artesanal (GIC-PA) y de otro tipo de actores interesados en la preservación de las artes tradicionales amigables con el medio ambiente.

En 2011 un diagnóstico de las principales pesquerías del Pacífico mostró que los volúmenes de pesca desembarcados por la flota industrial en puertos colombianos superaban las cuotas establecidas, es decir, su extracción no era sostenible. La Fiscalía ordenó una inspección judicial en la subgerencia de pesca y acuicultura del extinto INCODER, debido a denuncias de la comunidad, entre las que aparecen, precisamente, la violación de las cuotas de captura. Para contrarrestar estas problemáticas y con el fin de poder implementar medidas de ordenamiento sobre recursos compartidos, la Fundación Marviva en conjunto con el extinto INCODER diseñaron un plan de acción que tenía como meta para el año 2012 contar con suficiente información relacionada con tallas medias

de captura y madurez, la ubicación de los caladeros, las épocas de reproducción, así como la identificación de conflictos entre pescadores industriales y artesanales.

A nivel local se encontraron varias asociaciones de pescadores artesanales, pero ninguna de ellas cooperaba entre sí para hacer cumplir las cuotas de pesca establecidas. Entre las mismas organizaciones existían conflictos por cuestiones de intereses económicos y políticos. Era necesario crear una sola asociación para poder gozar de unos beneficios que les permitiera a los pescadores artesanales mejorar sus ingresos sin necesidad de sobreexplotar los recursos pesqueros, pero también para poder ejercer control sobre las cuotas. A raíz de los conflictos entre las diferentes asociaciones no se podía construir un proyecto colectivo que pudiera ser eficaz en torno a la conservación del medio y la sostenibilidad de la pesca. La asociación MANA, en cabeza de Robinson Olaya, comenzó a trabajar de forma organizada y con mucha disciplina para superar esos problemas.

El resultado del trabajo de la asociación MANA fue la creación de FEDEPESCA (asociación de segundo nivel), quien comenzó a trabajar en conjunto con la Fundación Marviva y el liquidado INCODER, realizando inicialmente la identificación de las especies de peces que tuvieran mayor demanda en el mercado y que pudieran conseguirse en la zona, lo cual permitió identificar potenciales alianzas comerciales. Posteriormente se realizó la medición del volumen y tamaño en su etapa de madurez, luego se identificaron las zonas de caladero y las épocas de reproducción y tasas de crecimiento. Esto con el fin de poder monitorear constantemente las zonas en donde se podía pescar sin arriesgar la disminución de la población o una extinción local de la o las especies identificadas. Luego, se realizó un análisis de las cadenas tróficas de las especies identificadas. Esto con el fin de identificar los ecosistemas a los cuales estaban asociadas dichas especies en sus ciclos de vida y así poder crear un plan de acción para conservarlos.

4 Creada en el año 2010.

También se realizó una investigación sobre las prácticas de captura de los pescadores artesanales y sus conflictos con los pescadores industriales. Esto con el fin de evitar que la pesca industrial dejara sin sustento a los pescadores artesanales, y así mismo que los pescadores artesanales no alteraran los ecosistemas y las especies a las que tienen continuo acceso.

¿Cuáles fueron los resultados de estos procesos de investigación? En primer lugar, la principal alianza comercial que se identificó fue la establecida con los restaurantes *Wok* quienes a su vez exigían unos estándares de calidad en cuanto a volumen, tamaño y refrigeración que, si las asociaciones cumplían, *Wok* pagaba el kilo a buen precio. Al no haber intermediarios, los pescadores artesanales tuvieron acceso a un mayor ingreso y el aliado comercial se benefició con la disminución del precio de intermediación del producto y al mismo tiempo ofrece a sus clientes un producto de buena calidad. Al exigir estándares de calidad y al ser restaurantes *Wok* una empresa legalmente constituida, obliga a los pescadores artesanales, primero, a que se encuentren al día en cuestiones legales para poder hacer el intercambio y, segundo, a que respeten los estándares de calidad por medio de un contrato.

Básicamente lo que exige *Wok* es que el tamaño y volumen del producto no sea inferior a su etapa de madurez. Para hacer cumplir esta norma, ellos ejercen control sobre el producto midiendo y pesando cada pescado. También revisan que se encuentre bien refrigerado. Con estos estándares de calidad se evita que se pesque a los alevinos y así mismo se protegen las tasas poblacionales de los recursos para asegurar su disponibilidad en el futuro. Pero realmente lo que obliga a los pescadores artesanales a cumplir con estas normas, es el buen precio que les pagan por este tipo de producto. ¿Y cómo influye esto en la conservación o sostenibilidad de la pesca?

Es así como los pescadores artesanales en lo primero que piensan es en asegurar los peces

con las características que pide el cliente y para hacerlo replantean sus prácticas tradicionales de pesca, aumentan el conocimiento sobre el producto y realizan monitoreo participativo a los ecosistemas marinos. Para que el pez llegue a su etapa de madurez, ellos tienen que investigar los parámetros que afectan las tasas de crecimiento. Analizando sus propias prácticas encontraron que las redes con las que pescaban eran de un ojo de malla de una pulgada (1'); esto significa que la red atrapa tanto peces en etapa de madurez como alevinos, ocasionando la disminución drástica de las tasas de crecimiento y alteración de la dinámica poblacional.

Paulatinamente los pescadores fueron cambiando las prácticas de pesca empleadas tradicionalmente, por unas más sostenibles como aumentar el ojo de malla de una pulgada (1') a 3 ó 4 pulgadas, con el fin de atrapar solo peces en edad adulta y dejar los alevinos y juveniles para recuperar la tasa poblacional. Luego encontraron que la pesca con línea de mano utilizando anzuelo punta de aguja también afectaba la calidad y la tasa poblacional, porque el anzuelo punta de aguja destruye las vísceras del pez impidiendo que individuos juveniles completen su ciclo de vida.

La solución para evitar esto fue cambiar el tipo de anzuelo por uno de punta redonda. Luego de implementar esta técnica, se mide cada pez y los que cumplen con los estándares del aliado comercial se mantienen vivos hasta llegar a tierra firme, en donde se almacenan en cadenas de frío a una temperatura específica. Los que no cumplen con los parámetros de calidad son devueltos al mar vivos para no alterar la recuperación de la tasa poblacional.

Por último, se investigó la dieta de los peces. El contenido estomacal de una pequeña muestra de pescados capturados demostró que el principal alimento de los peces era el camarón. De ahí que se creara una estrategia para evitar la sobrepesca de camarón la cual fue exitosa. Al brindar estabilidad poblacional al camarón, se evidenció que

las tasas de crecimiento poblacional de los peces aumentaron considerablemente. Después de identificar las zonas de caladeros, estas fueron divididas en subzonas con el fin de hacer más eficiente la pesca y la sostenibilidad en la recuperación de las tasas de crecimiento poblacional. De esta forma se mantiene el equilibrio entre la producción y la sostenibilidad de los recursos naturales.

El caso de Muzo en el Departamento de Boyacá, difiere sustancialmente del de Bahía Solano, debido a que el sistema agroforestal implementado para cultivo de cacao fue un proyecto institucional, el cual organizó a los productores a través de la asociación MUZCACAO para que sembraran 2 ha de cacao implementando sistema agroforestal. En el caso de Bahía Solano, las iniciativas de realizar una producción sostenible fueron por parte de los mismos productores, en el caso de Muzo fueron las instituciones oficiales quienes comenzaron el proceso de producción sostenible con el medio ambiente. La idea era eliminar los intermediarios, producir orgánicamente y fortalecer los canales de comercialización con las industrias demandantes del producto mejorando los ingresos por productor en 2 SMMLV<sup>5</sup>.

Las características del producto, el qué sembrar y cómo hacerlo, en parte, fueron decididas por el aliado comercial (Casa Luker), se sembraron:

[...] clones de cacao finos y de aroma con registro ICA en Colombia denominados Theobroma Corpoica La Suiza 01 (TCS 01) y Theobroma Corpoica La Suiza 06 (TCS 06), materiales con las mejores características en cuanto a estabilidad, tamaño del grano, precocidad y productividad. (FUNREDAGRO, 2016)

Si bien el proyecto se realizó en Muzo, este se encontraba articulado con 8 municipios más del occidente de Boyacá<sup>6</sup>. Entonces, el primer

paso era producir implementando el sistema agroforestal, el segundo transformar el cacao y un tercer paso es el de exportar.

Los precios del producto son esenciales para mantener cualquier sistema productivo, esto significa que si los precios del producto producido bajo el sistema agroforestal no son rentables para el productor el sistema entra en crisis, por lo que los productores buscarán otras formas de producción más rentables. Probablemente el productor buscará tecnologías que le permitan intensificar la producción a costa del deterioro del medio ambiente. En este orden de ideas, la producción sostenible con el medio ambiente no se puede desligar de la rentabilidad del negocio. Entonces, cuando los precios locales son bajos las opciones para mantener el sistema agroforestal funcionando son transformar la materia prima o exportar.

La articulación del proyecto de Muzo con los otros 8 municipios sirvió para crear una asociación de segundo nivel denominada FUNREDAGRO y así poder gestionar a través de esta la planta de transformación y un proyecto para la exportación de cacao. La iniciativa de formar una asociación de segundo nivel fue liderada por cada uno de los representantes legales de las 9 asociaciones cacaoteras que, con el apoyo institucional del gobierno y ONG'S extranjeras, pudieron consolidarse y gestionar la planta de transformación ubicada en el Municipio de San Pablo de Borbur y la infraestructura para la exportación<sup>7</sup>.

En el caso de Muzo al igual que en Bahía Solano, hay un factor muy importante para el desarrollo del buen funcionamiento de la producción sostenible, que en la literatura académica no se suele resaltar con mucha importancia y es el compromiso de los profesionales que realizan el acompañamiento

5 Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.

6 Muzo, Quípama, San Pablo de Borbur, Maripí, Otanche, Betania, Coper, Buenavista y Pauna.

7 La planta de transformación de cacao se puso en funcionamiento el 13 de Diciembre de 2018 y para la comercialización ya hay un convenio de comercialización que asegura la compra de la totalidad de la producción de manteca de cacao. Aunque no se ha exportado cacao ya hay un proceso en camino orientado a la exportación.

a estos procesos, para lograr el cambio de un modelo convencional a uno alternativo. Para el caso de Muzo, el trabajo más importante fue el acompañamiento social diseñado en el proyecto para construir cohesión y conciencia entorno a los valores y principios de economía solidaria y, en la parte técnica, la transmisión de conocimientos necesarios para la producción sostenible. En ambos casos, la articulación con las instituciones oficiales fue muy importante para construir sostenibilidad ambiental. También lo fue el liderazgo, disciplina y conocimiento del negocio de las personas que se encuentran al frente de las asociaciones.

### Conclusión

La naturaleza se ha situado en el centro de la cultura contemporánea, lo ha hecho en los términos presentados por el movimiento verde desde sus orígenes, como una catástrofe. Se habla así de una crisis de cultura, que es también una crisis de inacción que da forma a una crisis social antes que natural. Esta crisis social deviene como la crisis del sujeto mismo, al menos, del sujeto occidental. La crisis ecológica se emplea como una crítica radical a la modernidad liberal y el presupuesto bajo el cual se critica a la modernidad, es la idea de la naturaleza como un ente armónico en sí mismo, ordenado según sus propias leyes e intacto, que ha sido destruido por el ser humano. Pero esta idealización de la naturaleza ha significado también el rechazo de aquello que es propiamente humano, a saber: la incertidumbre, el artificio, la capacidad de transformar su entorno y la contingencia.

Esto significa, para algunas posturas ecologistas, que la relación entre el individuo y la naturaleza se centra en la apariencia armónica entre las culturas ancestrales y la naturaleza, pero al mismo tiempo oculta que la misma idealización de la naturaleza se ha construido socialmente, debido a la transformación que el ser humano ha hecho

de aquella. Los ecologistas anhelan una sociedad parecida a la idealización que tienen de la naturaleza. En este sentido, la naturaleza se convierte en una lucha política por definir a la naturaleza bien sea como un estado virginal o como algo que debe ser embellecido o transformado. Sin embargo, los problemas ambientales no se reducen a esto.

El debate principal se centra en la escasez de recursos naturales y cómo los cambios de clima y el deterioro del medio ambiente contribuyen a profundizar ese problema. Luego, en segundo plano, pero no menos importante, los efectos que tienen las cuestiones sociales relacionadas con la desigualdad económica; las asimetrías de poder entre clases sociales; los conflictos por los recursos naturales y la falta de libertades sobre el medio ambiente; así mismo este sobre la sociedad en su conjunto. Por último, no sobra decir que la articulación con las instituciones oficiales es muy importante para construir sostenibilidad ambiental, así como el compromiso de los profesionales que acompañan los procesos de cambio. También lo es el liderazgo, disciplina y conocimiento del negocio que tienen las personas que se encuentran al frente de las asociaciones o de las comunidades locales.

### Referencias

- Abdenur, R., & Sardenberg, R. (1980). Notas sobre las relaciones Norte-Sur y El Informe Brandt. *Seminario Internacional sobre el Informe de la Comisión Brandt y sus consecuencias para América Latina* (págs. 166-200). Canela (Brasil): ILDE.
- Ambiente, P. d. (s.f.). PNUMA. Recuperado el 20 de Marzo de 2015, de <http://www.pnuma.org/>
- Arbuthnott, K. D. (2009). Education for sustainable development beyond attitude change. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 152–163.



- Beck, U. (1998). La sociedad del riesgo. En U. Beck, *Sobre el volcán civilizatorio: Los contornos de la sociedad del riesgo* (págs. 25-94). Madrid: Paidós.
- Botsman, R. R. (2010). *What's Mine Is Yours: the Rise of Collaborative Consumption*. Harper Business.
- Breukers, S. (2011). *SPREAD Sustainable Lifestyles 2050*. Wuppertal.
- Brundtland, G. H. (1988). *Un futuro común*. ONU (Versión Español).
- Carrizosa Umaña, J. (1 de Mayo de 2007). *Mente, ambiente y paz*. Recuperado el 11 de Octubre de 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169419796003>.
- Carrizosa, J. (12 de Enero de 2010). *Ciudades nuevas sostenibles en las regiones*. Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de <https://revistaing.uniandes.edu.co/pdf/A9%2030.pdf>.
- Chacon, R. M., & Daniel, S. (2005). *Las ciudades hacia el desarrollo sostenible*. Ábaco, 71-78.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s.f.). CEPAL. Recuperado el 16 de Marzo de 2015, de <http://www.cepal.org/es>
- Corral Verdugo, V. T. (2008). Orientación a la sustentabilidad como determinante de los estilos de vida sustentables: un estudio con una muestra mexicana. *Revista mexicana de psicología*, 313-327.
- Daly, H., & Gayo, D. (1995). El concepto de desarrollo sustentable, los principios de sustentabilidad y las posibilidades para la agricultura y el mundo rural. En A. Cadenas, *Agricultura y desarrollo sostenible*. (págs. 17-38). Madrid, España: Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.
- Eschenhagen, M. L. (1 de Mayo de 2010). *Los límites de la retórica verde o ¿Por qué después de más de 30 años de esfuerzos no se observan mejoras ambientales sustanciales?* Recuperado el 11 de Octubre de 2014, de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=169419998009>.
- Escobar, A. (1995). *El desarrollo sostenible: diálogo de discursos*. Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de <http://www.jstor.org/stable/20742816>
- Escobar, A. (2010). Más allá del Tercer Mundo: globalidad imperial, colonialidad global y movimientos sociales anti-globalización. En A. Escobar, *Una minga para el postdesarrollo*: (págs. 57-94). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Espinoza, L. E. (2005). Revisando el «desarrollo sostenible». *Ecología Política*, 155-164.
- Ferrer, A. (1992). América Latina y el Orden Mundial. *Investigación Económica*, 49-59.
- Fischer, F. (1981). Informe y efectos de la Comisión Brandt. *Nueva Sociedad*, 57-64.
- Fundación, B. (1976). Modelo mundial latinoamericano. *Nueva Sociedad*, 16-29.
- García, E. (1996). *Notas sobre desarrollo sustentable y proposito consciente*. Recuperado el 29 de Agosto de 2014, de <http://www.jstor.org/stable/20742843>
- Grupo Verde en el Parlamento Europeo. (1992). Agenda verde. *Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y Desarrollo* (págs. 107-119). Rio de Janeiro: Icara Editorial.
- Gudynas, E. (2011). Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa. En M. y. Lang, *Más allá del desarrollo* (págs. 21-54). Quito: El Conejo.
- Herrera, A. e. (2004). Segunda parte /1975. En A. e. Herrera, *¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano* (págs. 40-51). Buenos Aires: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.
- Kolstad, C. (2001). Cap. 1. ¿Qué es la economía ambiental?; Cap. 2. Problemas ambientales y soluciones políticas; Cap. 3. Elección social: ¿cuánta protección ambiental? En C. Kolstad, *Economía Ambiental* (págs. 1-56). México D.F: Editorial Mexicana.

- Latouche, S. (19 de Octubre de 2007). *El decrecimiento: ¿una utopía?* (E. Montparnasse. Entrevistador)
- Marshall, Berman (2008). Marx, el modernismo y la modernización. En B. Marshall, *Todo lo sólido se desvanece en el aire* (págs. 1-128). México D.F: Siglo XXI.
- Murillo, D. (2004). Falacias del desarrollo sustentable: una crítica desde la metamorfosis conceptual. *Economía, sociedad y territorio*, 635-656.
- Naciones Unidas (1972). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*.
- Naciones Unidas (1972). *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* (págs. 1-44). Estocolmo.
- Naciones Unidas (2012). Rio+20 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible. *El futuro que queremos* (págs. 1-59). Rio de Janeiro (Brasil): Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (s.f.). ONU. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de <http://www.nu.org.bo/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods/>
- Naredo, J. M. (1996). Sobre el origen, uso y el contenido del término "sostenible". *Documentación Social*, 48-57.
- Naredo, J. M. (2008). *Abrir la 'caja negra' del sistema económico para mostrar los flujos ocultos*. (R. Lothead, Entrevistador)
- Naredo, J. M. (2010). Raíces económicas del deterioro ecológico y social. *Más allá de los dogmas*. Madrid: Siglo XXI.
- Nieto, J. (2010). Economía sostenible y empleos verdes en tiempos de crisis. *Ecología Política*, 35-46.
- Ortega, M. (2011). Origen y evolución del movimiento de justicia ambiental. *Ecología Política*, 17-24.
- Redacción de Ecología Política. (2006). 15 años de los principios para la Justicia Ambiental. *Ecología Política*, 75-77.
- Redclift, M. (1995). Desarrollo sostenible: ampliación del alcance del debate. En A. Cadenas, *Agricultura y desarrollo sostenible*. (págs. 39-70). Madrid, España: Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.
- Rodríguez, I. (2011). La tesis de los límites físicos del crecimiento: una revisión a los informes del Club de Roma. *PERSPECTIVAS. Revista de Análisis de Economía, Comercio y Negocios Internacionales*, 75-103.
- Rosdolsky, R. (2004). *Génesis y estructura de El capital de Marx*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Sachs, I. (1974). Ecodesarrollo: un aporte a la definición de estilos de desarrollo para América Latina. *Estudios Internacionales*, 57-77.
- Schneider, E. (1964). Proceso productivo y orden económico. En E. Schneider, *Teoría económica* (págs. 5-20). Madrid, España: Aguilar.
- Ulloa, A. (2011). Concepciones de la naturaleza. En J. Botánico, *Cultura y naturaleza* (págs. 8-25). Bogotá: Jardín Botánico.
- Urquidi, V. (1985). Reflexiones sobre medio ambiente y economía del desarrollo. *Estudios Sociológicos*, 9-24.
- Urquidi, V. (2001). El desarrollo sustentable: avances, retrocesos y esperanzas. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 699-716.
- Valenzuela, L. (2007). Medio ambiente, empresa socialmente responsable y racionalidad Ambiental. *International Journal of Good Conscience*, 104-122.
- Willis, K. (2011). Chapter 6. Environment and development theory. En K. Willis, *Theories and Practices of Development* (págs. 164-195). New York: Taylor & Francis Group.
- Wionczek, M. (1981). ¿Qué puede hacerse con el Informe Brandt? *Estudios Internacionales*, 201-223.