

# Breve análisis desde la bioeconomía y biodesarrollo de la carta encíclica Laudato Si' del santo padre Francisco sobre el cuidado de la casa común\*

## Brief analysis from the Bioeconomy and Bio-development of the Encyclical Letter Laudato Si' the Holy Father Francisco on Common Home Care

*Dustin Tahisin Gómez Rodríguez\*\*  
Mauricio Rincón Moreno\*\*\*  
Javier Ibagón Martínez\*\*\*\**

Fecha de recepción: 27/10/2015  
Fecha de aceptación: 18/11/2015

- 
- \* Artículo de reflexión que analiza la carta encíclica del santo padre francisco sobre el cuidado de la casa común desde dos reconocidas teorías y usando una metodología de corte cualitativo.
- \*\* Economista de la Universidad de La Salle, Especialista en Psicología Educativa de la Universidad Católica de Colombia, Magíster en Estudio y Gestión del Desarrollo, Universidad de La Salle. Docente asociado de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y Económicas de la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá. [dgomez@usbbog.edu.co](mailto:dgomez@usbbog.edu.co) Líder de investigación de la escuela de ciencias administrativas de la CUN [dustin\\_gomez@cun.edu.co](mailto:dustin_gomez@cun.edu.co)
- \*\*\* Administrador de Empresas, Doctorando en Humanidades. Humanismo y Persona, Magíster en Administración, Universidad Nacional de Colombia, Docente investigador de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior y miembro del Grupo de Investigación en Desarrollo y Crecimiento Económico Regional GIDECER del programa Administración de Empresas, Docente de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia [mauricio\\_rincon@cun.edu.co](mailto:mauricio_rincon@cun.edu.co).
- \*\*\*\* Doctorando en Ciencias de la Educación (Universidad de Buenos Aires); Magíster en Historia (Pontificia Universidad Javeriana); Especialista en Políticas Educativas (FLACSO-Argentina); Especialista en Currículo y Pedagogía (Universidad de los Andes), y Licenciado en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales (Universidad Distrital Francisco José de Caldas). Docente investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad La Gran Colombia; integrante del Grupo de Investigación Educación y Pedagogía, Universidad La Gran Colombia; líder del Semillero de Investigación Enseñanza y Aprendizaje de Clío, Licenciatura en Filosofía e Historia (U.G.C). Profesor Asistente Facultad de Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá; Docente de Ciencias Sociales Secretaría de Educación de Bogotá.

## Resumen

El presente artículo de reflexión, es un análisis de la carta encíclica *laudato si'* del santo padre francisco sobre el cuidado de la casa común, teniendo como base conceptual las teorías de la bioeconomía y el biodesarrollo. la metodología utilizada es de corte cualitativo, analítico descriptivo. la conclusión más relevante, es que hay apartados de la encíclica donde se identifica un análisis profundo de la inconsistencia de la economía de mercado, como pensamiento único con el desarrollo de la vida del planeta. donde se puede dimensionar como la bioeconomía y el biodesarrollo son teorías emergentes que pueden contribuir en mejorar la casa común llamada tierra desde una visión católica.

## Palabras clave

Bioeconomía, Biodesarrollo, Encíclica Laudato Sí, Economía de mercado, Ecosistema.

## Abstract

This reflection paper is a brief analysis of the Encyclical Letter Laudato Sí 'the Holy Father Francisco on Common Home Care, with the road map theories of Bioeconomy and Bio-development. The methodology used is qualitative, descriptive analytical. The most important conclusion is that there are sections of the encyclical where a thorough analysis of the inconsistency of the market economy, as one thought to the development of life on earth is identified. Where you can size as the Bioeconomy and Bio-development theories are emerging that can help in improving land called Common House from a Catholic vision.

## Keywords

Encyclical Laudato Sí', Market economy, Bioeconomy, Biodevelopment, Ecosystem.

## Introducción

Las grandes transformaciones que ha tenido la humanidad desde la revolución industrial han desarrollado la idea de progreso indefinido de la misma. Sin embargo, las relaciones económicas ocurridas en el siglo *XX* como las subsiguientes del siglo *XXI* han generado cambios vertiginosos en la relación de los seres vivos con su entorno. Por ejemplo, la depresión de 1929 en EE. UU. dio pie para promover una profunda reestructuración del modelo económico existente, donde se limitada la participación del Estado en las decisiones del mercado, esta reforma conocida como el *new deal* dio paso a una serie de políticas fiscales, monetarias y cambiarias propiciadas por el Estado, donde se estimuló el consumo desenfrenado, el Estado interventor, el salario mínimo, entre otras medidas, para salir de la crisis y así que los diversos actores de la economía contribuyeran a generar una mayor demanda agregada (Fajardo, 2002). Sin olvidar, que en la década de 1960 con los procesos de descolonización, el precario reconocimiento de los derechos humanos y el subdesarrollo de América Latina, surgieron alternativas teóricas como el «desarrollismo» doctrina que estudió los problemas estructurales de la economía, buscando soluciones objetivas a esos problemas cambiando la estructura productiva agrominera por otra con inversión productiva, industrias básicas e integración u otras de índole benefactoras (Dominguez et al., 2008).

En el mismo sentido, el desgaste del modelo keynesiano en la década de 1970 propició la edificación de la ideología neoliberal, donde uno de sus grandes exponentes como lo fue Hayek recibió el premio nobel de economía, enfatizando la “libertad económica” como pivote de la economía de mercado: «los nuevos desarrollos se deben a la difusión de lo que podemos llamar individualismo o escape de algunos individuos a esta obligación de compartir los métodos tradicionales» (Hayek, 1983, p. 76).

En consecuencia, la ideología neoliberal construida con los preceptos de libertad de Hayek (1983) y el andamiaje teórico de la escuela monetarista de Friedman (1982) que es una rama de la escuela neoclásica de la ciencia económica, van a promulgar un recetario de “libertad económica”, es decir desregulación financiera, privatización de los activos del Estado en el mercado, reducción del Estado benefactor, tratados de libre comercio, descentralización, creación de entes multilaterales de última instancia, todo fenómeno de inflación es incumbencia de la política monetaria; por consiguiente, creación de un banco central que maneje la misma, intercambio constante entre capital tangible e intangible, consensos de Washington y Basilea I y II. De ahí que estos autores edificaran la concepción del progreso humano a niveles crecientes. “Sin embargo, la teoría neoclásica al centrarse en la modalidad de como se equilibra el sistema económico cuando se altera una variable -estática comparativa- es incapaz de aprehender la dinámica histórica de lo económico” (González, 2012, p. 19).

En efecto, la pretendida estabilización de los fenómenos macroeconómicos y el supuesto progreso de la humanidad han propiciado el individualismo como ética profesional, el egoísmo como enclave de la mano invisible de Smith (1958), que a su vez es un regulador “natural” de la oferta y la demanda. Sin olvidar, el acrecentamiento de la riqueza de una minoría en contraposición con una mayoría que vive en la miseria, así como la destrucción sistemática en términos teológicos como biológicos de la creación. Un ejemplo tácito de este flagelo, se puede identificar en la crisis de 2007-2008 acontecida en los Estados Unidos de Norteamérica y difuminada a sus socios comerciales, donde “el contagio de la crisis ha discurrido con severidad y celeridad, desplazándose desde la deflagración de las hipotecas de alto riesgo, que reventó la burbuja inmobiliaria norteamericana, para transformarse en desestabilización general bursátil y pasar al otro lado del Atlántico, incubada como deuda

impagable de los Estados de Europa del Sur” (Useche, 2012, p. 34). Del mismo modo en la recuperación de 2009-2010, el uno por ciento de los estadounidenses con mejores retornos se quedaron con el noventa y tres por ciento del crecimiento de la renta y, los indicadores sociales relacionados con salud, acceso a educación y pensión fueron peores (Stiglitz, 2012, p .4).

Usando diferentes modelos de estimación, nos encontramos con un mundo en el que el 20 por ciento superior de la población controla más del 70 por ciento de los ingresos mundiales, en contraste con solo un insignificante 2 por ciento que tiene el quintil inferior en 2007 con tasas de cambio ajustadas por PPA; bajo tasas de cambio de mercado, el quintil más rico de la población mundial recibe el 83 por ciento del ingreso total mundial, y solo un 1 por ciento llega a aquellos en el 20 por ciento más pobre. Si bien es cierto que hay progreso, el ritmo de cambio es demasiado lento, se estima que se necesitarían aproximadamente 800 años para que los mil millones de personas más pobres del planeta alcanzaran el 10 por ciento de los ingresos mundiales. También es muy preocupante la prevalencia de niños y jóvenes entre los quintiles pobres – un 50 por ciento está por debajo de la línea de la pobreza de dos dólares al día (Ortíz & Cummins, 2012, p. 7).

Si por el lado de los animales humanos existen brechas crecientes, como lo demuestra el texto anterior, desde el punto de vista del ecosistemas de los animales no humanos como la relación con el medio ambiente los datos tampoco son maravillosos. Por ejemplo para Europa:

La biodiversidad sigue deteriorándose. El 60 por ciento de las evaluaciones de especies protegidas y el 77 por ciento de las evaluaciones de hábitats registraron un estado de conservación desfavorable (...) aproximadamente la mitad de los recursos de agua dulce en Europa probablemente no alcancen el «buen estado ecológico» en 2015 (...) La sobrepesca ha descendido en el Atlántico y el Báltico, pero la imagen que deja el Mediterráneo es más negativa, pues el 91por ciento de los recursos pesqueros estudiados sufrieron sobrepesca en 2014 (...)La contaminación atmosférica y acústica sigue ocasionando graves efectos sobre la salud en las zonas urbanas. En 2011, en la UE se atribuyeron a las partículas finas unas 430 000 muertes prematuras, mientras que la exposición al ruido contribuye cada año a,

al menos, 10 000 muertes prematuras a causa de enfermedades cardíacas (AEMA, 2015, p. 7-15).

### **A nivel mundial el efecto invernadero:**

La concentración del principal gas de efecto invernadero, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ha seguido aumentando respecto de su nivel de alrededor de 278 partes por millón (ppm) en la era preindustrial, a más de 391 ppm en septiembre de 2012. (...) Hoy aumenta a una tasa anual de 1,8 ppm. Según pruebas paleo-climáticas y geológicas, la concentración del CO<sub>2</sub> siempre ha sido inferior a la actual a lo largo de los últimos 15 millones de años. Las actuales emisiones de CO<sub>2</sub>, incluidas las provenientes del cambio en el uso del suelo, bordean los 35.000 millones de toneladas métricas anuales. Si no se adoptan medidas adicionales, se prevé que aumentarán a 41.000 millones al año en 2020. La temperatura media mundial ha seguido subiendo y hoy su nivel es 0,8°C más alto que en la era preindustrial (BID, 2012, p. 15).

Decididamente, es necesario replantear el discurso hegemónico de la economía de mercado, como el consumismo desenfrenado y el individualismo metodológico, dado que está favoreciendo la extinción de todo ser vivo en el planeta (Useche, 2008). No obstante, en la misma ciencia económica existen otras formas de entender y dinamizar la relación entre los animales humanos con los no humanos y su ecosistema, las cuales se pueden resaltar como revoluciones científicas desde los postulados de Kuhn, como lo son el biodesarrollo y la bioeconomía (Passet, 1996) y (Useche, 2011). Los cuales a juicio de los autores del presente escrito, son teorías hacendosas como empíricas que pueden empoderar la vida dentro del planeta Tierra (Gómez, 2013; 2013<sup>a</sup>). Por ello el presente artículo reflexivo, en aras del diálogo interdisciplinario busca identificar a partir de la Bioeconomía y el Biodesarrollo elementos transversales en la *carta encíclica laudato si' del santo padre francisco sobre el cuidado de la casa común* como baluarte contestario, en virtud de que en el documento del santo papa francisco, se pueden visualizar aspectos que contribuyen en la preservación de la vida

y el mejoramiento del estado de bienestar, así como elementos de discusión y reflexión que sopesen el paradigma económico neoliberal, que ha desligado al ser humano del desarrollo sostenible y equitativo de la sociedad. Acotando que los autores del artículo no tienen competencias en teología y su respectivos análisis están más enfocados desde las teorías antes mencionadas y cuando se explique o se argumente alguna interpretación teológica sera con limitaciones.

### **Bioeconomía como contraposición al discurso de mercado**

La bioeconomía es la ruptura frente al discurso hegemónico de la economía de mercado, primero porque el centro de su estudio es la vida y segundo porque su meta no es el antropocentrismo sino las relaciones bióticas y abióticas del sistema planetario, donde los animales humanos son solo otra especie en el ecosistema y no la más importante (Birch, 2006). En el mismo sentido, la bioeconomía supera la concepción mecanicista como termodinámica del mundo, al utilizar en su andamiaje teórico como empírico las ciencias de la complejidad, en lo que concierne a las teorías del caos, de las catástrofes, la biología evolutiva, los fractales, la termodinámica del no equilibrio, la autopoiesis; entre otras (Mohammadian, 1999). Así “la estrecha interdependencia que se produce entre lo económico y la biosfera en su conjunto exige que la búsqueda de combinaciones eficaces que caracterizan al primero se atenga a los límites de las regulaciones indispensables para la reproducción de la biosfera. Supone por tanto, un enfoque multidisciplinar” (Passet, 1996, p. 48).

Por esta razón, la bioeconomía o economía ecológica, critica la teoría neoclásica de la economía, en virtud de que la misma está formulada desde una idealización matemática más que desde la realidad socio-física de la producción económica (Gómez, Vargas

y Posada, 2007, p. 37). En efecto, la crisis ambiental como el calentamiento global son causadas entre otras variables por no concebir en el proceso de producción de la economía de mercado las relaciones con la biosfera desde la revolución industrial y es imperativo utilizar otras formas de entender la realidad que estén por fuera del paradigma reinante dado que “la supervivencia de la humanidad es algo totalmente distinto al de todas las demás especies. No es solo biológico, ni solo económico: es bioeconómico” (Goergescu-Roegen, 1996, p. 93). Por ende, la especie humana es parte integral de la biosfera, es decir, está llamada a coevolucionar con ella y sus formas de entender la realidad, y la ciencia económica debería de dar cabida en su objeto de estudio.

Asimismo la ciencia económica y sus derivados como la gestión empresarial, se han reducido a conducir las contingencias del stock de capital y de sus amortizaciones desde el factor técnico (Mohammadian, 2005). Sin embargo, no se evidencia ninguna partida o rubro que contabilice el agotamiento de los recursos naturales, o el desgaste de los recursos humanos. En virtud de que la naturaleza se toma como un stock gratis, donde “los bienes de la naturaleza solo se añaden al aparato de los gastos de las empresas en el límite de los gravámenes que no aseguran en absoluto su reproducción” (Passet, 1996, p. 113). Sin olvidar, que la Bioeconomía concibe al hombre no solo como un ser racional sino también irracional dado que la “satisfacción de los deseos condicionan el bienestar de los hombres; la creación de los deseos, a su vez, lo coloca bajo la demencia del aparato productivo, y es la satisfacción de los deseos lo que gobierna la reproducción de la especie” (Passet, 1996, p. 164).

Ahora bien, entre los grandes exponentes de la bioeconomía, se encuentra Georgescu Roegen, estudiante de Borel y copartícipe de Schumpeter, sostenía que la ciencia económica no había introducido en sus análisis las teorías de la termodinámica como

de la biología, en consecuencia, se encontraba rezagada frente a los problemas del presente, dado que se mantenía con discursos reduccionistas del siglo xix (Gómez, 2013). De igual manera los estudios de Mohammadian (2000), definen la bioeconomía como la economía biológica, dado que la misma permite analizar los sistemas sociales y económicos con la contribución de lo biológico, por ello la importancia de esta teoría, como aquella que podía dilucidar los conflictos entre lo social y lo económico, integrando el factor biológico como la coevolución o el desenvolvimiento de los sistemas (Mohammadian, 2004).

Es necesario acotar que la bioeconomía que se expone en este escrito no es la avalada por el discurso neoliberal, donde se entiende como una narrativa anclada desde el crecimiento económico y la competitividad, ahí se amplía como una nueva economía basada en la manipulación, explotación y apropiación tecnológica de la materia viviente, lo cual busca extender la ética como la práctica del mercado a través de las biotecnologías, la institucionalización como regulación y constitución (Pavone, 2012). En el mismo sentido, cabe mencionar las investigaciones que ha utilizado la Bioeconomía desde esta perspectiva neoliberal, se puede identificar el trabajo de Jaramillo, Mejía, y Díaz (2013), quienes realizan un modelo mutualista de Lotka-Soltera, con el fin de evidenciar las relaciones de cooperación entre dos especies diferentes para generar una salida a la crisis ambiental y como posibles alternativas para la sostenibilidad alimentaria tanto de los animales no humanos como humanos de las comunidades; teniendo como derrotero modelos bioeconómicos o la investigación de Cañedo, Dreyfuss y Cota (1999) donde aplicaron los modelos de rendimiento por recluta y por medio de la optimización dinámica de Beverton y Holt para hallar la talla de primera captura de una especie piscícola, con el fin de permitir la optimización de ganancias y posibilitar la continuación del recurso para futuras generaciones.

## Biodesarrollo, entre la multiplicidad y la diferencia

El enfoque del desarrollo para la vida, es la política de la multiplicidad y la diferencia, es decir el biodesarrollo. Donde el pivote es la vida y está como un devenir de la experimentación abierta, móvil, incierta, donde la diferenciación es generar nuevas formas de existencia en la cual se acrecientan la potencia del ser (Useche, 2011, p. 49). En otros términos, el biodesarrollo es compatible con la diversidad y la complejidad de las especies como evolución viviente dentro las características de la biosfera. Frente al discurso neoliberal enmarcado en la racionalidad y máxima optimización de los recursos naturales existentes, sin importar el impacto que la empresa pueda ejercer en su explotación, el biodesarrollo identifica los mecanismos del planeta, que están siendo vulnerados por la humanidad y genera otros elementos que promulgan la sostenibilidad del ecosistema como factor esencial para la vida, propone la generación de reservas y la implementación de regulaciones que sustentan la estabilidad de los sistemas donde discurre la vida (Passet, 1996, p. 102).

“Un programa diseñado desde el Bio-desarrollo habrá de reconocer que es necesario que constituyan sectores productivos que creen capacidades propias de los nuevos sujetos y agencias sociales, para integrarse creativamente al circuito de producción cognitiva, apropiándose, adaptándose y transformando nuevas tecnologías, para generar sistemas productivos alternativos, con formas originales de cooperación social del trabajo y de gestión de los recursos” (Useche, 2011, p. 50).

Entre los estudios que han tenido como eje el biodesarrollo se encuentra el de Molano (2012) quien pretende utilizar los postulados básicos de la autopoiesis<sup>1</sup> de la teoría de Maturana y Varela (1979)

---

1 La Autopoiesis es la capacidad de los sistemas de producirse a sí mismos. Esta afirmación nace desde el punto de vista biológico de los seres vivos, pero, si se observa detenidamente, es aplicable a cualquier sistema y, por ende, fenómeno social. Los seres vivos son sistemas determinados por su estructura, es decir, todo lo que ocurre en nosotros ocurre en la forma de cambios estructurales determinados en nuestra estructura ya sean cambios propios o acontecidos en nuestras interacciones (Maturana et al., 1979).

en las organizaciones. Acotando que como el término proviene de la biología lo enriquecen con los conceptos de Luhmann (1986) y Kauffman (1993) quienes lo relacionan como autopoiesis-autoorganización, lo cual puede permitir el biodesarrollo. A partir de estos conceptos surge en Colombia la propuesta del profesor Maldonado (2014) de presentar un modelo teórico desde las ciencias de la complejidad cuyo eje es el biodesarrollo, este autor desarrolla una mirada crítica a los modelos de desarrollo enmarcados en la economía clásica y neoclásica, determinados por una mirada antropocentrista del desarrollo sin tener como derrotero la vida más allá de la humana. Con el mismo propósito el estudio de Villalba (2012), abre un espacio en las organizaciones para utilizar la teoría de las estructuras disipativas o del caos, desarrollada por Prigogine, en virtud de que su hipótesis central, es que las organizaciones son estructuras alejadas del equilibrio, son sistemas abiertos que poseen características de creatividad. Por consiguiente, las organizaciones pueden generar fenómenos espontáneos o coherentes, lo cual conlleva como organizaciones disipativas a generar y permitir el biodesarrollo. Por otro lado, los estudios de Useche (2012; 2011; 2008), a través del marco teórico del biodesarrollo, analiza e investiga, la manera de ampliar las visiones reduccionistas existentes frente a los procesos que tiene como objetivo las ciudadanías, la agroindustria de la panela como de enriquecer las críticas al paradigma dominante de la economía.

### **Encíclica Laudato Sí' del santo padre francisco sobre el cuidado de la Casa Común**

La encíclica sale a luz pública el 24 de mayo de 2015 en la cual a juicio de los autores del presente escrito reflexivo, sigue un camino que han trazado los últimos Papas frente a las disyuntivas entre el aumento de la riqueza de unos pocos y el acrecentamiento de grupos humanos marginados de este proceso, con el desequilibrio continuo de la propia vida en el planeta Tierra de los demás seres bióticos

como abióticos. Un ejemplo de ello es la encíclica *Laborem Exercens* del año 1981 donde se puede demostrar “una oposición a la economía que busque el lucro por encima del trabajo productivo útil a la sociedad (Monares, 2012, p. 86). Asimismo en la encíclica del año 1931, Pío XI establece una diatriba frente a la libre competencia, esta considera en la práctica un viciado del espíritu individualista y desde la visión protestante contemporánea se identifican críticas a este fenómeno planetario como los que pregona Ernst Troeltsch (1983):

“el despliegue grandioso, pero también terrible del capitalismo actual, con su calculabilidad y su ausencia de alma, con su explotación y falta de compasión. Con su entrega a la ganancia por la ganancia, con su competencia implacable, con su necesidad agonizante de victoria y con su triunfal alegría mundana por el dominio del mercader, se ha desligado por completo de todo compromiso ético (cristiano) y se ha convertido en un poder antagónico a todo auténtico calvinismo y protestantismos” (p. 75).

Precisamente desde la misma religión hay espacios de crítica frente al empobrecimiento sistemático de una gran parte de la humanidad y el continuo aniquilamiento de la vida en el planeta Tierra, lo que a nuestro juicio, contribuye a ser otro agente que entiende que las maneras como estamos interactuando, la forma como producimos y desechamos nuestra basura como alta entropía, como el trato con el que nos relacionamos con los animales no humanos, como si fueran meros objetos de nuestro deseo, de nuestro placer mercantil, es la evidencia contundente de nuestro precario nivel evolutivo. En este sentido el primer párrafo de la encíclica del santo padre inicia con un empoderamiento del planeta Tierra como un lugar de residencia, este lo compartimos con otros seres. Decisivamente hay una visión vibrada con la bioeconomía en cuanto a la relación que existe en la coevolución como en la complementariedad de los seres bióticos y abióticos:

«*Laudato si', mi' Signore*» – «*Alabado seas, mi Señor*», cantaba san Francisco de Asís. En ese hermoso cántico nos recordaba que nuestra casa común es también como una hermana, con la cual compartimos la existencia, y como una madre bella que nos acoge entre sus brazos: «*Alabado seas, mi Señor,*

por la hermana nuestra madre tierra, la cual nos sustenta, y gobierna y produce diversos frutos con coloridas flores y hierba»(santo padre, 2015, p. 1).

“11. Su testimonio nos muestra también que una ecología integral requiere apertura hacia categorías que trascienden el lenguaje de las matemáticas o de la biología y nos conectan con la esencia de lo humano” (Santo Padre, 2015, p. 4).

En realidad se puede interpretar desde postulados de Georgescu Roegen frente al ariformismo de las matemáticas y su pretendido dogma de verdad, sin desconocer la importancia de la instrumentación matemática, pero no hay que negar que es también una de las tantas críticas que se le hace a la economía de mercado, donde sus modelos y sus elocubraciones numéricas dejan por fuera las relaciones entrópicas como sociales del individuo (Gómez, Vargas y Posada, 2007, p. 62). Frente a esta crítica es válido afirmar que el análisis económico suele ser exclusivamente estático, “*ceteris paribus*” es decir, que no tienen en cuenta el elemento tiempo. Sus modelos tienden a observar una situación inicial y una final (equilibrio), junto con elementos que impulsan el cambio de una situación a la otra, pero en su análisis necesitan eliminar las distorsiones o los elementos mismos de la complejidad, mostrando una situación en ocasiones irreal.

«18. A la continua aceleración de los cambios de la humanidad y del planeta se une hoy la intensificación de ritmos de vida y de trabajo, en eso que algunos llaman «rapidación». Si bien el cambio es parte de la dinámica de los sistemas complejos, la velocidad que las acciones humanas le imponen hoy contrasta con la natural lentitud de la evolución biológica» (Santo padre, 2015, p. 6).

“148.El tiempo y el espacio no son independientes entre sí, y ni siquiera los átomos o las partículas subatómicas se pueden considerar por separado. Así como los distintos componentes del planeta –físicos, químicos y biológicos– están relacionados entre sí, también las especies vivas conforman una red que nunca terminamos de reconocer y comprender “(Santo padre, 2015, p .6).

Este apartado es una clara relación con el pensamiento de Heráclito desde el punto de vista del cambio como adaptación, es memorable la frase de este filósofo cuando asevera que “lo único permanente

es el cambio”, y es uno de los argumentos centrales de la Bioeconomía y el BIODesarrollo. Por eso se sintoniza con los sistemas complejos, donde la relación de la biosfera y las ciencias de la complejidad, entendida la complejidad como un adjetivo que implica conectividad o entramado, sin olvidar que la autopoiesis es la capacidad de seres bióticos para generar nuevas estructuras, muestra una clara afinidad del pensamiento del papa con los elementos fundamentales del desarrollo alternativo basado en los principios de biodesarrollo y la bioeconomía.

“22.(...) el sistema industrial, al final del ciclo de producción y de consumo, no ha desarrollado la capacidad de absorber y reutilizar residuos y desechos. Todavía no se ha logrado adoptar un modelo circular de producción que asegure recursos para todos y para las generaciones futuras, y que supone limitar al máximo el uso de los recursos no renovables, moderar el consumo, maximizar la eficiencia del aprovechamiento, reutilizar y reciclar. Abordar esta cuestión sería un modo de contrarrestar la cultura del descarte, que termina afectando al planeta entero, pero observamos que los avances en este sentido son todavía muy escasos.” (Santo padre, 2015, p. 8).

El planeta Tierra parece estar configurado de tal armonía que todo aquello que es mal llamado “basura” o mejor desecho, puede ser utilizado nuevamente como nutriente o punto de partida para la vida misma. Sin embargo, los residuos industriales a nivel global además de ser crecientes no contribuyen a dinamizar la vida sino que son subproductos de la materia, en consecuencia “la ley de la naturaleza se contrapone a la ley económica. No hay puntos comunes entre la lógica de los valores mercantiles y los mecanismos de la materia, de la energía, de la vida” (Passet, 1996, p. 288).

Es tanto así que el hombre en su afán de generar riqueza, produce elementos sobre los cuales aún no tiene clara su disposición final. Desechos tecnológicos, radioactivos, metales pesados, químicos, entre otros, contaminan el ecosistema sin tener una disposición final clara y adecuada.

“34. Pero mirando el mundo advertimos que este nivel de intervención humana, frecuentemente al servicio de las finanzas y del consumismo, hace que

la tierra en que vivimos en realidad se vuelva menos rica y bella, cada vez más limitada y gris, mientras al mismo tiempo el desarrollo de la tecnología y de las ofertas de consumo sigue avanzando sin límite. De este modo, parece que pretendiéramos sustituir una belleza irremplazable e irrecuperable, por otra creada por nosotros” (Santo Padre, 2015, p. 12).

Al respecto Passet (1996), expresa que la naturaleza se desentiende del óptimo paretiano. Por ello, es necesario que nos esforcemos por delimitar enfoques que sean susceptibles de integrar en una misma lógica los fenómenos de la esfera económica con los fenómenos de la biosfera, este es un enfoque que se puede denominar bioeconomía. En realidad, el discurso hegemónico del paradigma reinante ha extendido su racionalidad del mercado al conjunto de la vida, lo que emulando a Foucault bajo su biopolítica, contribuye a entender y dinamizar la diferencia, el pluralismo como la alteridad (Useche, 2008) y (Hinkelammert y Mora, 2008).

«36. El cuidado de los ecosistemas supone una mirada que vaya más allá de lo inmediato, porque cuando sólo se busca un rédito económico rápido y fácil, a nadie le interesa realmente su preservación. Pero el costo de los daños que se ocasionan por el descuido egoísta es muchísimo más alto que el beneficio económico que se pueda obtener» (Santo padre, 2015, p. 12).

Es evidente como lo critica la bioeconomía y el biodesarrollo, que la economía de mercado no ha incorporado en sus relaciones productivas, los tiempos necesarios que deben ser usados para la conservación y el mantenimiento de la vida de los ecosistemas, en este sentido el modelo neoliberal iguala las necesidades del *homo economicus* con los ciclos de la restauración y desarrollo de la biota, generando impactos negativos al ecosistema, alterando los ciclos naturales y generando la extinción del ecosistema o su alteración, problemas trascendentales que trata de limitar con el discurso de la economía ambiental. No obstante esta arma de la escuela neoclásica que concibe como la economía ambiental puede ser una manera de contrarrestar estos efectos, olvida como muy bien lo critica la economía ecológica.

«Que el valor total de cualquier bien puede calcularse examinando su demanda real o ficticia o asignándole un precio sombra a los recursos ambientales y a los ecosistemas que los proveen, utilizando técnicas con diferentes grados de sofisticación y aun con restricciones de sostenibilidad. Sin embargo es claro que tales técnicas tienen un alcance limitado puesto que no consideran la distinción vital entre el individuo como consumidor y el individuo como ciudadano, se omiten completamente el análisis, las características físicas de los bienes a evaluar y no tienen en cuenta, las generaciones futuras, lo que conduce generalmente a una subestimación tanto de los bienes públicos hechos por el hombre como de los recursos naturales y ambientales. En consecuencia a una gestión equivocada de su manejo» (Gómez, Vargas y Posada, 2007, p. 51).

Por otro lado en los siguientes apartados de la encíclica dice lo siguiente:

«56. Mientras tanto, los poderes económicos continúan justificando el actual sistema mundial, donde priman una especulación y una búsqueda de la renta financiera que tienden a ignorar todo contexto y los efectos sobre la dignidad humana y el medio ambiente» (Santo padre, 2015, p. 18).

«109 En algunos círculos se sostiene que la economía actual y la tecnología resolverán todos los problemas ambientales, del mismo modo que se afirma, con lenguajes no académicos, que los problemas del hambre y la miseria en el mundo simplemente se resolverán con el crecimiento del mercado» (Santo padre, 2015, p. 35).

«190. Una vez más, conviene evitar una concepción mágica del mercado, que tiende a pensar que los problemas se resuelven sólo con el crecimiento de los beneficios de las empresas o de los individuos» (Santo padre, 2015, p. 59).

El paradigma dominante que se suscribe en el antropocentrismo desde la lógica del mercado y el consumo, ha puesto en crisis la relación evolutiva entre los seres vivos y la biosfera, donde la comprensión de la entropía en la productividad de los factores de producción cuestiona en el presente, tanto la rigidez como la unilateralidad de la economía liberal. Sin olvidar, que concebir por medio de la metáfora de la “mano invisible” de Smith se equilibran los egoísmos de los individuos, se sumerge en discursos anacrónicos y fundamentados en el siglo XIX, como lo fue el mecanicismo, reduciendo

aún más el impacto de la economía como ciencia social tal como lo explicó (Goergescu-Roegen, 1996).

“189. La política no debe someterse a la economía y ésta no debe someterse a los dictámenes y al paradigma eficientista de la tecnocracia. Hoy, pensando en el bien común, necesitamos imperiosamente que la política y la economía, en diálogo, se coloquen decididamente al servicio de la vida, especialmente de la vida humana” (Santo Padre, 2015, p. 58).

203. Dado que el mercado tiende a crear un mecanismo consumista compulsivo para colocar sus productos, las personas terminan sumergidas en la vorágine de las compras y los gastos innecesarios. El consumismo obsesivo es el reflejo subjetivo del paradigma tecno económico” (Santo padre, 2015, p. 63).

Es decir, la reestructuración de la bioeconomía en el capitalismo es un impacto en la reconfiguración del Estado y la ciudadanía, donde la política y la economía construyan el biodesarrollo teniendo como derrotero la vida, donde dinamizar las localidades bajo sus características y limitar el consumismo empoderado por el keynesianismo; como la inequidad propiciada por la economía de mercado rejuvenece y sintoniza los tiempos entre la humanidad y los tiempos de los ecosistemas.

## Conclusiones

La carta *encíclica laudato si' del santo padre francisco sobre el cuidado de la casa común* es un documento que a juicio de los autores puede evidenciar apartados donde se vislumbran argumentos de lo que se denomina bioeconomía, desde la perspectiva de la economía ecológica como del biodesarrollo teniendo como pivote la vida. de igual manera la fecundidad de los argumentos en la presente encíclica son un llamado a congraciarse con la creación en virtud de la destrucción sistemática, en ella se encurta el planeta Tierra y se ve la necesidad de replantear las formas como se ha desarrollado la humanidad y su impacto con los demás seres vivos con quienes comparte la casa común.

La bioeconomía como el biodesarrollo son rupturas epistemológicas del discurso hegemónico de la economía de mercado, que se sustenta bajo la ideología neoliberal, está auspiciada desde la escuela neoclásica de la economía y fundamentada con la escuela monetarista de 1970 del Premio Nobel de economía Friedman. Así mismo, tal sustento teórico y empírico se solventa con el premio nobel del año 1974 Hayeck que con base en los pensamientos liberales de Locke propicio el discurso de “libertad económica”, la implementación por parte de numerosos países de este concepto de economía neoliberal o de mercado, a nuestro juicio ha provocado el desequilibrio macroeconómico como microeconómico, donde hay una gran posibilidad de la extinción de la humanidad y de los más seres del planeta si se permite el crecimiento y el desarrollo económico teniendo como eje el antropocentrismo y no la vida misma.

En su escrito es papa Francisco, da muestras de una profunda preocupación por la desigualdad y el deterioro creciente de lo que él llama “la casa”, alusión directa a nuestro planeta, nos hace ver con cada una de sus palabras cómo las instituciones permeadas por el deseo de crecimiento económico desmesurado están llevando a las naciones y a la persona humana a una creciente la desigualdad. Frente a esto la bioeconomía y el biodesarrollo comparten un discurso común con la encíclica papal, y se convierten en elementos fundamentales para generar un nuevo estado de bienestar enmarcado en el respeto por la vida y los seres que la integran.

## Referencias bibliográficas

- Aema. (Marzo de 2015). El medio ambiente en Europa en 2015: el bienestar futuro depende de medidas más audaces en materia de política, conocimiento, inversión e innovación. Obtenido de Aema: Agencia Europea de Medio ambiente: <http://www.eea.europa.eu/es/pressroom/newsreleases/el-medio-ambiente-en-europa>
- Birch, K. (2006). The Neoliberal Underpinnings of the Bioeconomy: the Ideological Discourses and Practices of Economic Competitiveness. *Life Sciences Society and Policy*, 2(3), 1.

- Canedo, Y., Dreyfuss, M., y Cota, A. (1999). Aplicación de un modelo bioeconómico a la pesquería del erizo rojo, *strongylocentrotus franciscanus*, de la costa noroccidental de baja California, México: *Ciencias Marinas*, 325-344.
- BID. (2012). Bajemos la temperatura. Porque se debe evitar un planeta 4 grados más cálido. Obtenido de BID. Banco Internacional de Reconstrucción y fomento: [http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/06/13/000445729\\_20130613121114/Rendered/PDF/632190v20SPANI00heat0report0Spanish.pdf](http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2013/06/13/000445729_20130613121114/Rendered/PDF/632190v20SPANI00heat0report0Spanish.pdf)
- Dominguez, A., Vargas, G., Crespo, J., Paramo, J., Davalos, H., y Delgado, A. (2008). *Teorías contemporáneas de la organización y del management*: Ecoe Ediciones.
- Fajardo, C. (2002). *Administración de organizaciones: competitividad y complejidad en un contexto de globalización*: Unibiblos.
- Friedman, M. y Schwartz, A. (1982). The Role of Money Monetary Trends in the United States and United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975 (pp. 621-632): University of Chicago Press.
- Gómez, D. (2013). La vida y la bioeconomía. Breve análisis desde algunas corrientes de las Ciencias Naturales, de la Economía y la Filosofía. *Revista IGNIS*.8-14.
- Gómez, D. (2013a). El lenguaje y el accionar nocivo de la economía clásica bajo el pseudónimo del neoliberalismo en la vida. *Revista Silogismo* (1) 80-83.
- Gómez, L., Vargas, E., y Posada, L. (2007). *La economía ecológica*. Bogotá: Universidad Nacional.
- González, R. (2012). Introducción. En A. Monares, P. Salvat, A. Di Filippo, Richards, Howard, Vergara,... H. Ortiz, *Hacia otras economías. Crítica al paradigma dominante*. (pp. 9-30). Bogotá: Uniminuto.
- Goergescu-Roegen, N. (1996). *La ley de la entropía y el proceso económico*. España: Fundación Argentaria.
- Hayek, F. (1983). Los fundamentos éticos de una sociedad libre. *Estudios Públicos*, 70-82.
- Hinkelammert, F. y Mora, H. (2008). *Hacia una economía para la vida. Preludio para una reconstrucción de la economía*. San José de Costa Rica: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Jaramillo, V., Mejía, A., y Díaz, E. (2013). Aproximación matemática a los modelos bioeconómicos. Análisis de caso para el modelo mutualista de Lotka-Volterra. *Tendencias*, 98-119.

- Kauffman, S. A. (1993). *The origins of order: Self organization and selection in evolution*: Oxford University Press.
- Luhmann, N. (1986). The Autopoiesis of Social Systems. *Sociocybernetic Paradoxes*, 172-192.
- Maldonado, C. (2014). BIODesarrollo y complejidad. Propuesta de un modelo teórico. En M. Eschenhagen, *Alternativas al desarrollo* (pp. 71-94). Bogotá: UR-PUB.
- Maturana, H., Guilloff, G., Varela, F. (1979). Autopoiesis: Reproduction, Heredity and Evolution}. Paper Presented at the Autopoiesis, Dissipative Structures and Spontaneous Social Orders, AAAS Selected Symposium 55 (AAAS National Annual Meeting, Houston TX, 3-8 January 1979).
- Molano, L. (2012). Gestión compleja y biodesarrollo: la organización, un sistema autopoietico. *Revista de la Universidad de La Salle*, 27-54.
- Mohammadian, M. (2005). La bioeconomía: un nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI. *Encuentros Multidisciplinares*, 7(19), 57-70.
- Mohammadian, M. (2004). La bioeconomía: el nuevo paradigma socioeconómico para el siglo XXI. Instituto de Ciencias Ambientales.
- Mohammadian, M. (2000). *Bioeconomics: Biological Economics. Interdisciplinary Study of Biology, Economics and Education*. Madrid: ed. personal.
- Mohammadian, M. (1999). Bioeconomía: nuevo paradigma para la problemática medioambiental. *Observatorio medioambiental* (2), 41.
- Monares, A. (2012). Una breve historia del libre mercado. Presentación a la edición colombiana. En Salvat, A. Di Filippo, Richards, Howards, Vergara, H. Ortiz, *Hacia otras economías. Crítica al paradigma dominante*. (pp. 61-107). Bogotá: Uniminuto.
- Ortiz, I., y Cummings, M. (2012). Desigualdad global. La distribución del ingreso en 141 países. Documento de trabajo sobre política económica y social. Nueva York: Unicef.
- Passet, R. (1996). *Principios de bioeconomía*. Buenos Aires: Fundación Argentaria.
- Pavone, V. (2012). Ciencia, neoliberalismo y bioeconomía. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 145-161.
- Santo padre, F. (2015). Carta encíclica Laudato Si' del santo padre Francisco sobre el cuidado de la casa común. Obtenido de Vaticano: [http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html)

- Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Stiglitz, J. (2012). *El precio de la desigualdad*. Madrid: Taurus.
- Stiglitz, J. (2010). *Caída libre. El libre mercado y el hundimiento de la economía mundial*. México: Taurus.
- Troeltsch, E. (1983). *El protestantismo y el mundo moderno*. USA: Fondo De Cultura Económica
- Useche, O. (2012). Presentación a la edición colombiana. En A. Monares, P. Salvat, A. Di Filippo, Richards, Howards, vergara, H. Ortiz, *Hacia otras economías. Crítica al paradigma dominante*. (pp. 33-57). Bogotá: Uniminuto.
- Useche, O. (2011). *Bidesarrollo y economía campesina*. Bogotá: Uniminuto.
- Useche, O. (2008). *Los nuevos sentidos del desarrollo. Ciudadanías emergentes, paz y reconstrucción*. Bogotá: Universidad Minuto de Dios.
- Villalba, E. (2012). Gestión con base en las ciencias de la complejidad: las organizaciones como estructuras disipativas. *Universidad & Empresa*, 11-42.